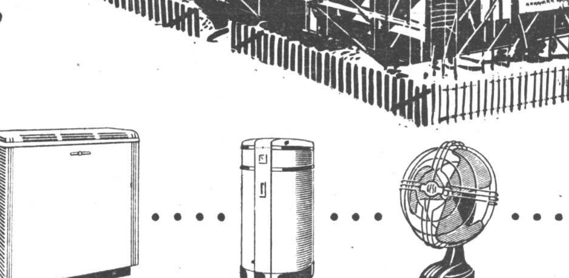


NUESTRA ARQUITECTU
1
UDITORIUM DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES - DESCRIPCION GENERAL - ESTUDIOS SOBRE ILUMINACION, ACUSTICA Y ESTRUCTURA


EN SUS OBRAS
ESPECIFIQUE
GENERAL ELECTRIC
y quédese tranquilo







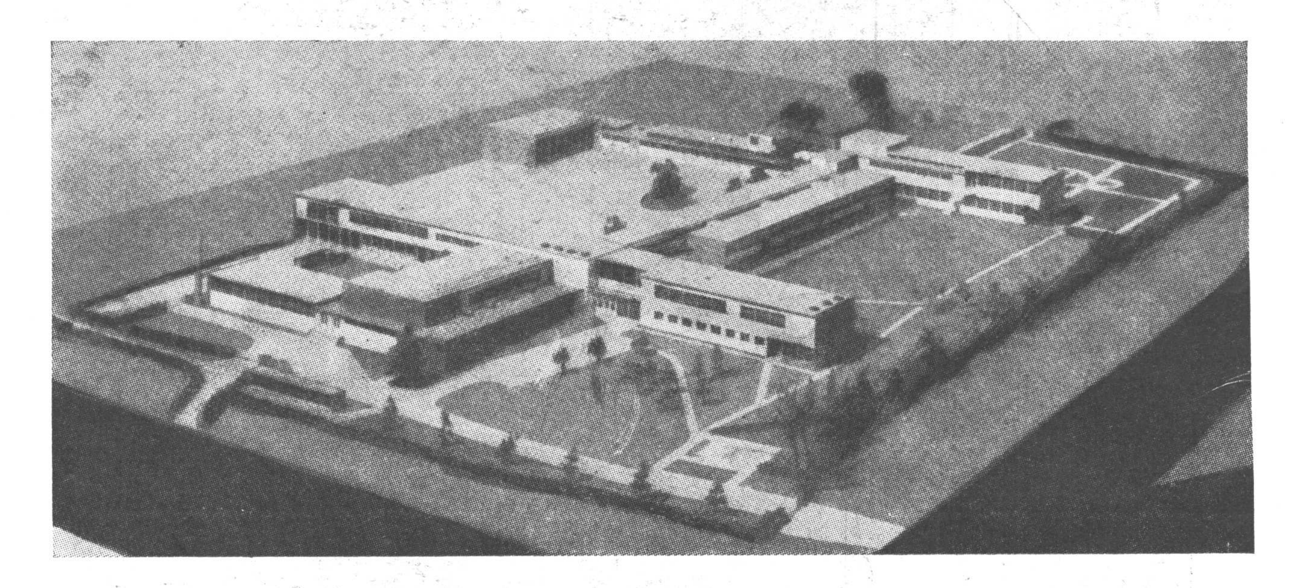
1. ELABORADOS CON AMIANTO Y CEMENTO DE LA MEJOR CALIDAD.
2. FABRICACION ESMERADA.
3. DIMENSIONES NORMALIZADAS.
4. FORMAS ESTETICAS.
5. PRESENTACION IMPECABLE.
6. DURACION ILIMITADA.

COMPAÑIA FIBROCEMENTO **MONOLIT** S. A. INDUSTRIAL Y COMERCIAL

Fábrica en SAN JUSTO - Pcia. de Bs. As.

Distribuidores Exclusivos: TAMET - Chacabuco 132 - Bs. As.

NOTICIAS

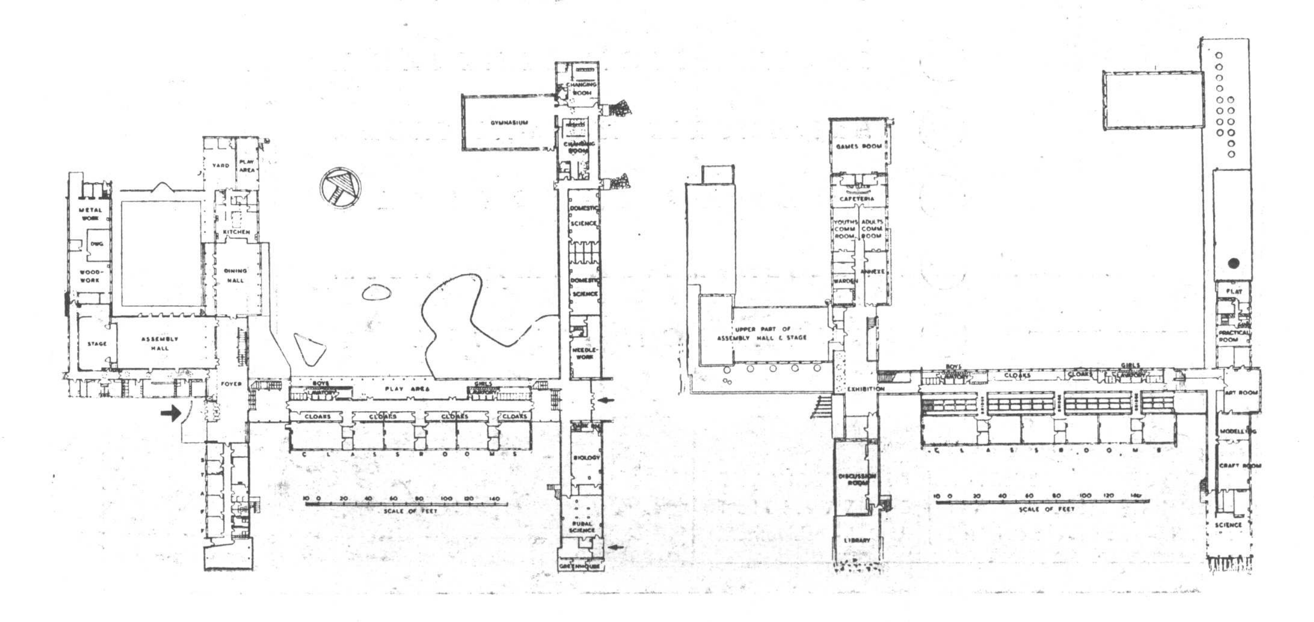


ESCUELA EN STEVENAGE, INGLATERRA

Arqs. York, Rosenberg y Mardall

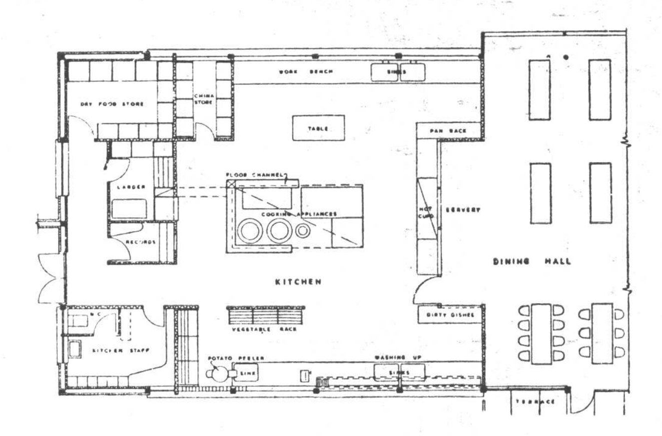
Los standards actuales de iluminación natural de las aulas, prohiben virtualmente los edificios de varios pisos. Para asegurar esos standards, debe llegar alguna luz del lado del corredor, y en la práctica esto implica iluminación mediante ventanas de sobretecho. En la escuela de Stevenage la dificultad ha sido vencida mediante un nuevo plan, consistente en aulas ubicadas en blocks de dos pisos y que sin embargo reciben luz de los dos lados. También el proyecto muestra otros muchos puntos interesantes, como por ejemplo en cuanto respecta a control de los ruidos, y se amolda a las tendencias actuales ya que se consigue que sirva como edificio comunal y como escuela para niños. La construcción se aparta asimismo de las normas corrientes, pues el edificio está constituído por un armazón de acero soldado, con piso, paredes y techos de unidades premoldeadas.

Ya se ha comenzado la edificación de la escuela que será mixta, para 450 alumnos. Las exigencias complejas de una escuela moderna,

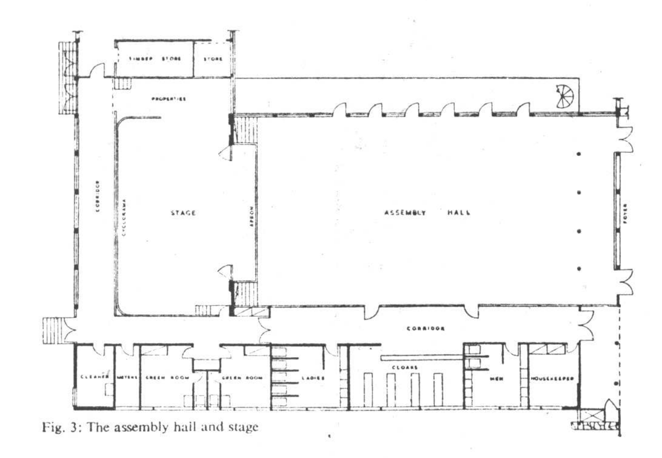



NO ES UNA MARCA MÁS...
ARTEFACTOS DE CALIDAD
AVERSA
INDUSTRIA ARGENTINA
MARCA REGISTRADA
...ES UN SIMBOLO!
DE LA MAS ALTA
CALIDAD, DURABILIDAD
Y BELLEZA DE LINEAS
MANRIQUE
INDUSTRIA DE METALES ESMALTADOS
GENARO AVERSA
SOC. DE RESP. LTDA. • CAPITAL $ 370.000 M/N
ADMINISTRACION Y FABRICA:
T. A. 22 - 9538 - 3216 • AVELLANEDA • MADARIAGA 1301

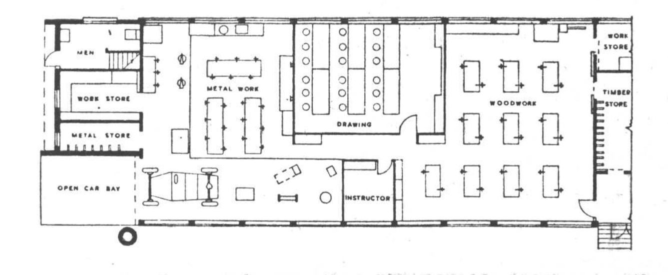
NOTICIAS



exigen un planeo muy cuidadoso, para que el acceso a cada departamento sea corto y directo, y al mismo tiempo las habitaciones ruidosas queden tan lejos como sea posible de las aulas. Estas dificultades se han visto acentuadas en el caso de Stevenage porque el proyecto incluye lugares de reunión para adultos y para jóvenes. Un salón de actos y escenario es, naturalmente, común para la escuela y el público general. La solución de estos problemas no ha sido facilitada por la circunstancia de que el terreno tiene una caída de nivel de un extremo a otro de más de 3 metros.


Fig. 3: The assembly hall and stage

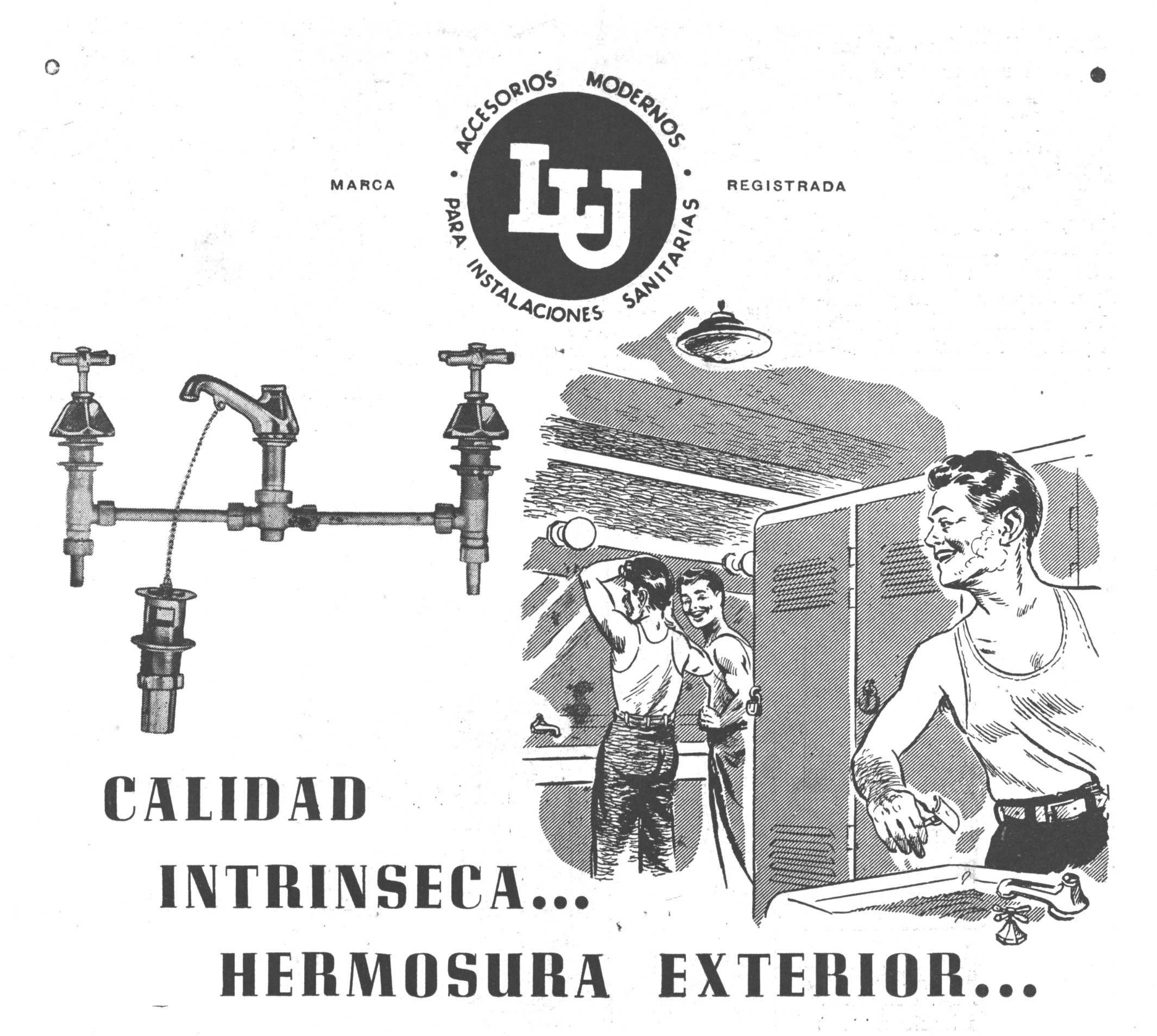
Plan General. — Los arquitectos adoptaron un plan en H con una extensión lateral que contiene el salón de actos y los talleres para el trabajo de madera y metales. La parte del edificio destinada a actividades comunes ha sido colocada en proximidad de la entrada principal, en el rincón sudoeste; esta entrada lleva directamente a un foyer por donde se entra al salón de actos, mientras que un corredor que contornea a dicho salón, lleva a los talleres de trabajo de metales y madera y sirve también a los toilets públicos y a la salida de emergencia. Desde el foyer, un tramo de escalera lleva a la parte del primer piso destinado a fines colectivos, que contiene una sala de juegos, salones comunes para jóvenes y adultos, una biblioteca, sala de discusión y lugar de exposiciones. Puede así verse que la sección colectiva puede ser alcanzada sin penetrar en los sectores destinados a la escuela propiamente dicha. El foyer, aunque no está ubicado en el centro del plano, actúa como el centro focal de la escuela; las aulas son accesibles desde él, a través de un lobby, donde hay un cambio de niveles superado por varios escalones.



El problema respecto a las aulas es ubicar los vestuarios y los lavatorios en estrecha proximidad, pero donde las aulas están en dos pisos como en Stevenage y cuando se quiere asegurar ventilación cruzada e iluminación en los dos pisos, la solución no es fácil. En este caso, ella ha sido superada colocando los lavatorios en un block separado de dos pisos, paralelo al de las aulas; en planta baja el espacio intermedio ha sido cubierto con un techado bajo, que cubre un corredor y los vestuarios, dejando una zona abierta arriba, y en el primer piso esta zona es cruzada por tres puentes; por este medio ha sido posible introducir ventanas de sobretecho en las paredes interiores de las aulas de los dos pisos. El ala este de la H está destinada a cuarto de labores y varias aulas para enseñanza de ciencias en la planta baja y para enseñanza de artes y oficios en el piso superior. Allí hay también un departamento que sirve para enseñanza de ciencias domésticas y que puede, eventualmente, ser utilizado por visitantes.

El gimnasio, con sus habitaciones contiguas para vestirse, lluvia y lavatorios, está adosado al extremo norte de esta ala y queda así alejado de las aulas, donde se requiere quietud. Así todos los sitios ruidosos, incluídos los talleres de trabajo, han sido relegados a los extremos de los edificios.

Algunos detalles del Proyecto. — El salón de actos tiene una capacidad para 500 personas y tiene ventanas que dan sobre un cuadrángulo abierto en un lado y sobre el otro tiene ventanas de sobretecho que van sobre el techo del corredor y los lavatorios. Al lado del escenario hay cuartos de espera para los actores y un lugar para atrecería. El escenario tiene una profundidad de 7,35, siendo la abertura del proscenio de 3,60 de alto por 6 metros de ancho, aunque puede ampliarse para conciertos.



Los accesorios "L. U." que representan una preeminencia en la Industria Argentina, pueden compararse favorablemente con los fabricados en cualquier parte del mundo. Su calidad no radica solamente en su hermoso aspecto y brillo inalterable, sino también en la excelencia de los materiales empleados en su fabricación, a los que se une la perfección de sus diseños, ideados por técnicos especializados y su esmerada terminación, que aseguran un servicio ininterrumpido, eficaz, de absoluta seguridad y de rendimiento máximo. Por todo eso, los accesorios "L. U." son dignos de entera confianza.

Soc. Anón. Fundición y Talleres

LA UNION

Industria Argentina de Calidad

VEALOS EN CUALQUIER CASA IMPORTANTE DEL RAMO

Progresos de la Planificación

El distrito financiero de Londres podrá reconstruir dentro de una densidad sensacionalmente baja y según nu nuevo código en materia de iluminación natural.

Los ingleses, aunque gruñendo por la lentitud con que avanzan los planes para construcción de nuevas viviendas, podrán consolarse parcialmente en razón de que los grandes proyectos para la reconstrucción de ciudades están avanzando rápidamente y pronto se ha de iniciar la etapa de realizaciones. El Ministerio de Planificación de Ciudades y del Campo, ha aprobado en general el plan preparado para el Consejo de Londres por Sir Patrick Abercrombie. Se harán, sin duda, algunas



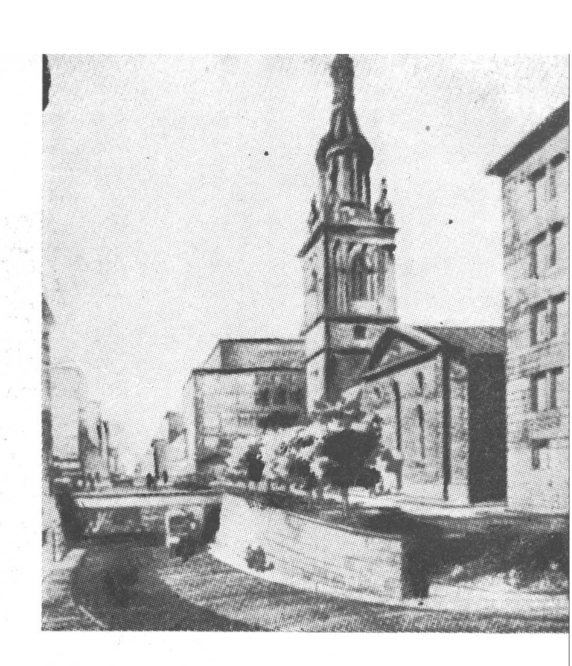
modificaciones de detalle pero las proposiciones básicas de: desplazar 1.250.000 habitantes hacia nuevas ciudades satélites, el nuevo sistema de caminos de cintura y de calles arteriales para encauzar el tránsito que atraviesa la ciudad y la propuesta de una cintura verde de 8 kilómetros de ancho, serán llevadas a la práctica.

Los londinenses pueden también alegrarse por el real progreso aparente en el informe sobre reconstrucción de la "city" —la parte central del "gran Londres"— recientemente presentado por el profesor C. H. Holden y el profesor W. G. Holford. La city es el corazón financiero del Imperio Británico; sus edificios, cuyo costo calculado es de 24 mil millones de dólares, incluyen el Banco de Inglaterra, la Casa de Moneda, el Stock Ecchange y la Torre de Londres.

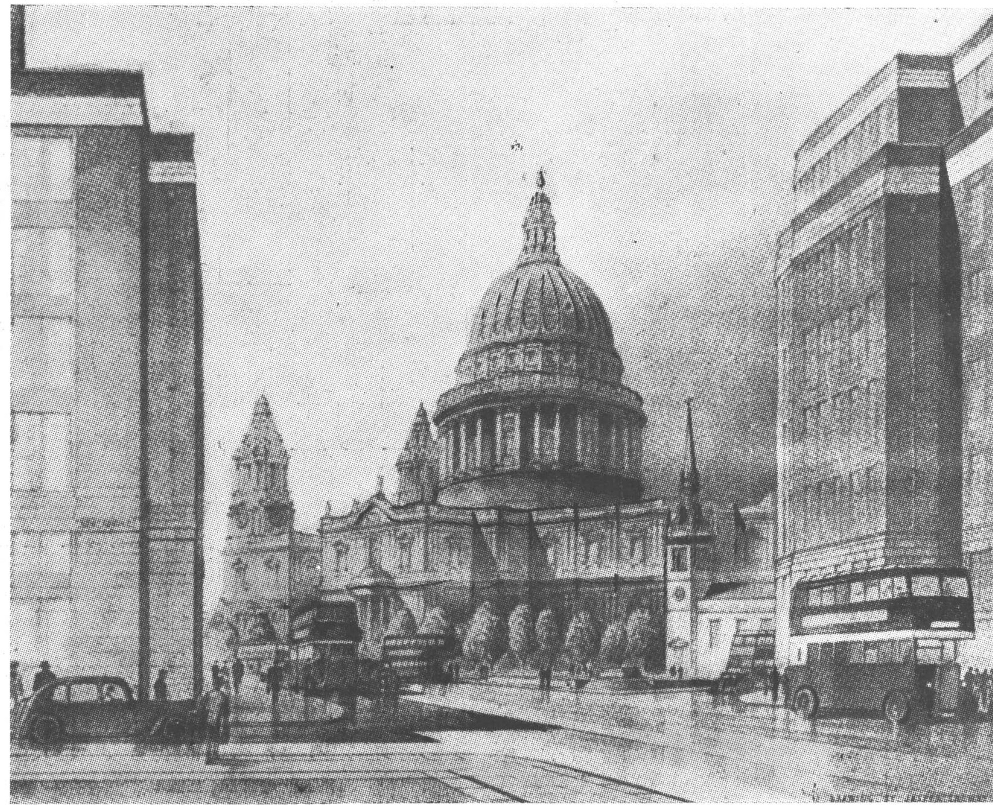
Para un área tan sobrecargada de historia y de libras esterlinas, los

(Sigue en la pág 26, 2ª parte)



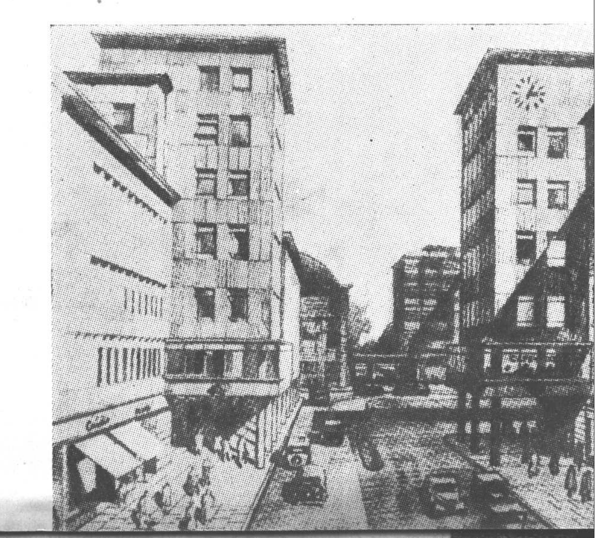


El plano para la nueva city de Londres propone nuevas normas respecto a alturas para nuevos edificios cercanos a monumentos históricos. El dibujo de la derecha muestra como sería desviado el tránsito cerca de St. Mary-le-Bow mediante una calle a bajo nivel.



Los alrededores de la catedral de San Pablo serían despejados hasta adquirir las dimensiones propuestas por Sir Christipher Wren. El dibujo de la derecha muestra dos nuevas estaciones.






UNA "MANO" MAESTRA
PARA UN TRABAJO PERFECTO
SWP
CUBREN LA TIERRA
CADA MANO DE LAS AFAMADAS PINTURAS SHERWIN-WILLIAMS
es garantía de rendimiento, duración, protección, belleza y economía. Por eso, propietarios y profesionales prefieren las pinturas Sherwin-Williams en la realización de trabajos de categoría, seguros de obtener excelentes resultados.



Otis Elevator Company

formula cordiales felicitaciones y

deseos de prosperidad en el año

que se inicia.

Enero 1948


FUSION INCIPIENTE DE LA PIEDRA CALIZA 1500°
FUSION DEL COBRE
FUSION DEL ORO 1200°
1037°
FUSION DE LA PLATA 950°
FUSION DEL ZINC 415°
FUSION DEL PLOMO 330°
AGUA HIRVIENDO 100°
MUNTADA CAMERA/47
a 1500 Grados C.
En la fabricación del cemento portland, los hornos, gigantescos tubos de acero revestidos de material refractario, cumplen una función de extraordinaria y fundamental importancia. En su interior, a la elevadísima temperatura de 1500 grados centígrados, lograda mediante una contínua inyección de fuego, es donde se combinan los constituyentes de la materia prima, dando lugar a la formación de nuevos compuestos a los cuales se deben las propiedades físico-químicas del cemento San Martín, cuya alta calidad garantiza obra sólida, segura y permanente.
SAN MARTIN
CEMENTO
SAN MARTIN
PORTLAND
APROBADO
50 KILOS
COMPAÑIA ARGENTINA DE CEMENTO PORTLAND
RECONQUISTA 46 (R. 3) BUENOS AIRES - SARMIENTO 991 - ROSARIO

NUESTRA ARQUITECTURA

DIRECTOR: W. HYLTON SCOTT

1

Enero 1948

SUMARIO

ARQUITECTOS: Eduardo F. Catalano, René Nery, Raúl A. Grego, Francisco Degiorgi, Alberto González Gandolfi, Fernando E. Lanús. INGENIERO DE ILUMINACION: Isaac Goodbar. INGENIERO DE ESTRUCTURA: Carlos Laucher. INGENIERO DE ACUSTICA: Federico A. Malvarez.

Este número ha sido preparado por los técnicos que intervinieron en el estudio del Auditorium de la Ciudad de Bs. As.

Registro Nacional de la Propiedad Intelectual Nº 261.143

TARIFAS: Suscripción anual, en la Argentina $ 20.00; en el exterior $ 28.00. Números sueltos, en la Argentina $ 2.50; en el extranjero $ 3.— Números atrasados $ 3.00.

AUDITORIUM DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

El material que se publica en este número es una síntesis de estudios realizados para la construcción del Auditorium de la Ciudad de Buenos Aires, obra ésta que la Municipalidad ha incluído en su plan de trabajos. En ellos se han estructurado para la obtención de un uso preciso tres especialidades técnicas: Iluminación, Acústica y Estructura, con sus unidades básicas: —Proyectores y chapa de metal perforada; amplificadores y condición acústica semejante a las del aire libre; y caballete —viga hueca— y costilla. Determinadas estas tres unidades, métodos de integración arquitectónica, condujeron a su estructuración final, de cuyo proceso y resultado se observa:

Que la investigación técnico-científica se desarrolla en muchos casos aisladamente y sin coordinación, obteniendo cada una por separado valores propios que sólo se integran, arquitectónicamente, en espíritu.

Que obras altamente especializadas, en las condiciones actuales de coordinación de la investigación técnico-científica-artística, no logran ser máximas expresiones de arquitectura.

Que se estructuran las obras con los resultados finales de cada investigación, debiéndose actuar con materiales o "Hechos" de características "consumadas", muchos de los cuales se fabrican para corregir cualidades poco apropiadas de los ya existentes, creándose industrias adicionales y problemas técnico-constructivos.

Que en la creación plástica el sentido de espacio, dimensiones, formas, color, textura, sensibilidad táctil, se reduce casi exclusivamente al problema específico de la Pintura, siendo indiferente a la creación de valores emocionales obtenidos a través de elementos industrializados.

A consecuencia de esto, las máximas expresiones de arquitectura sólo serán posibles cuando sus elementos se integren desde sus orígenes, en los laboratorios de ensayos, con sentido arquitectónico.

De no ser así, Arquitectura dependerá, en un futuro no muy lejano, de una caótica producción industrial, provocada por las investigaciones aisladas, perdiendo así su característica básica: Simplicidad de integración en sus elementos, en la técnica constructiva, en su valor emocional, etc.

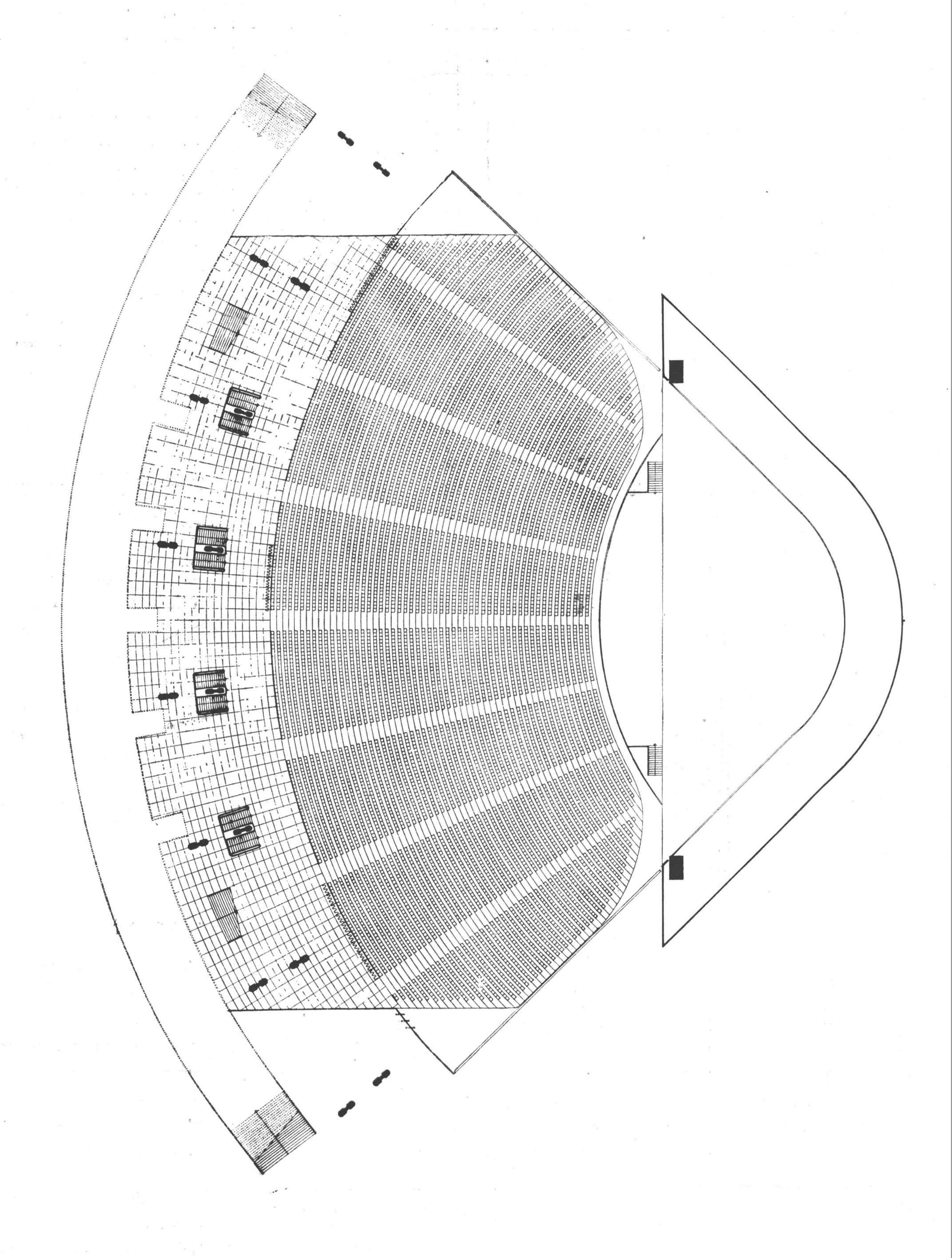
EDUARDO FERNANDO CATALANO

EDITORIAL CONTEMPORA S. R. L.

Capital: $ 51.000.00

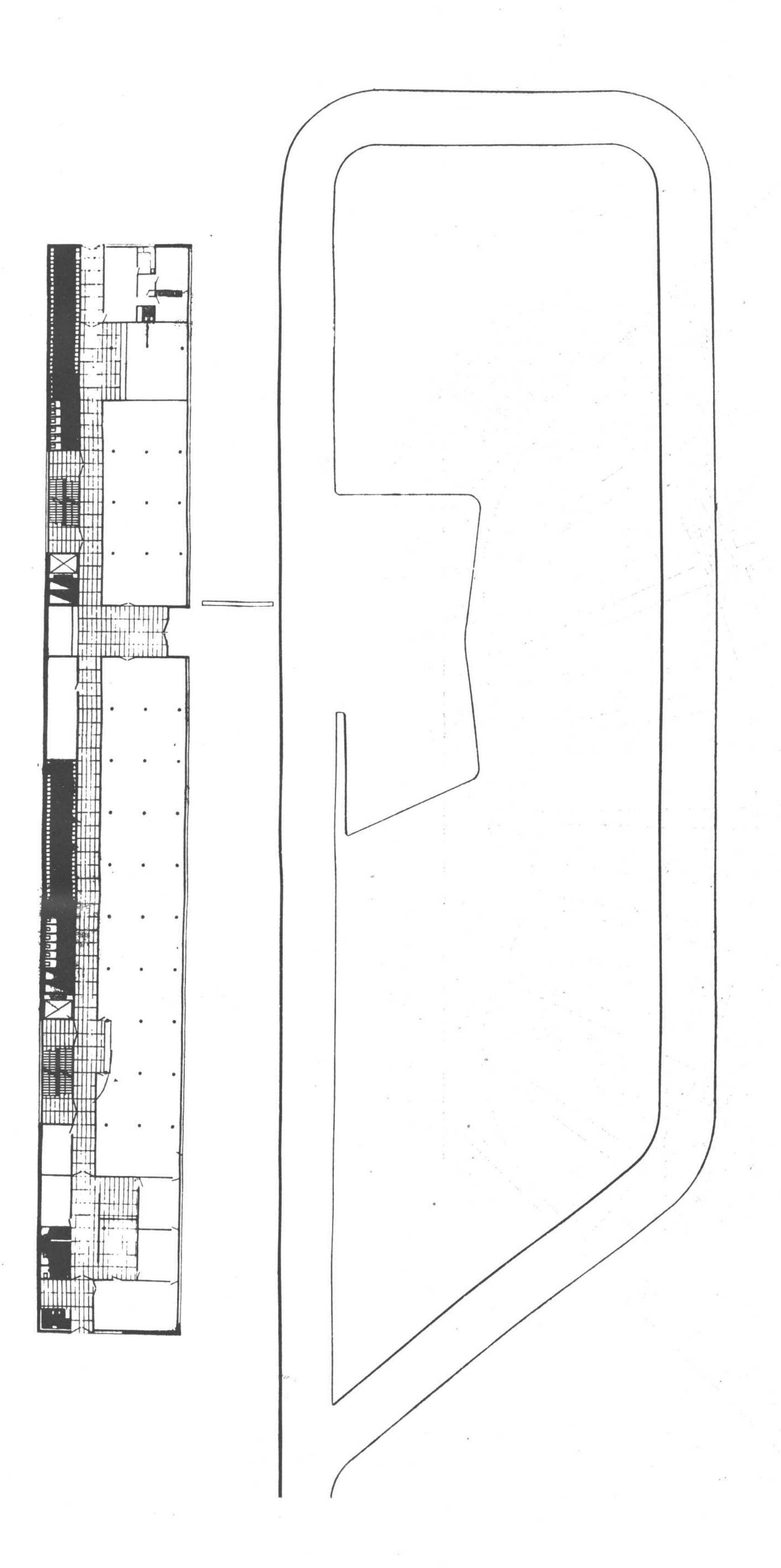
SARMIENTO 643, BUENOS AIRES — TELEF.: 31 RETIRO 2574 Y 1893

AUDITORIUM DE LA CIUDAD



VESTIBULO ⋆ PLATEA ⋆ FOSO DE ORQUESTA ⋆ ESCENARIO ⋆ JARDIN

DE BUENOS AIRES



★ ADMINISTRACION ★ ESTACIONAMIENTO

Ubicación.

El Auditorium ubicado en los jardines frente a plaza Italia, entre las avenidas Santa Fe y Sarmiento, contará con variados medios de locomoción para la rápida evacuación de los 20.000 espectadores. Los subterráneos, empalmados con las estaciones terminales de los ferrocarriles, permitirán a los espectadores llegar a su interior sin que deban acceder a él desde el exterior. Líneas de ómnibus, trolley buses, colectivos, etc., pararán junto a los refugios comunicados con el túnel de acceso al vestíbulo del Auditorium, el que estará vinculado también con una playa de estacionamiento para 2.000 coches, a construirse bajo la Avenida Sarmiento.

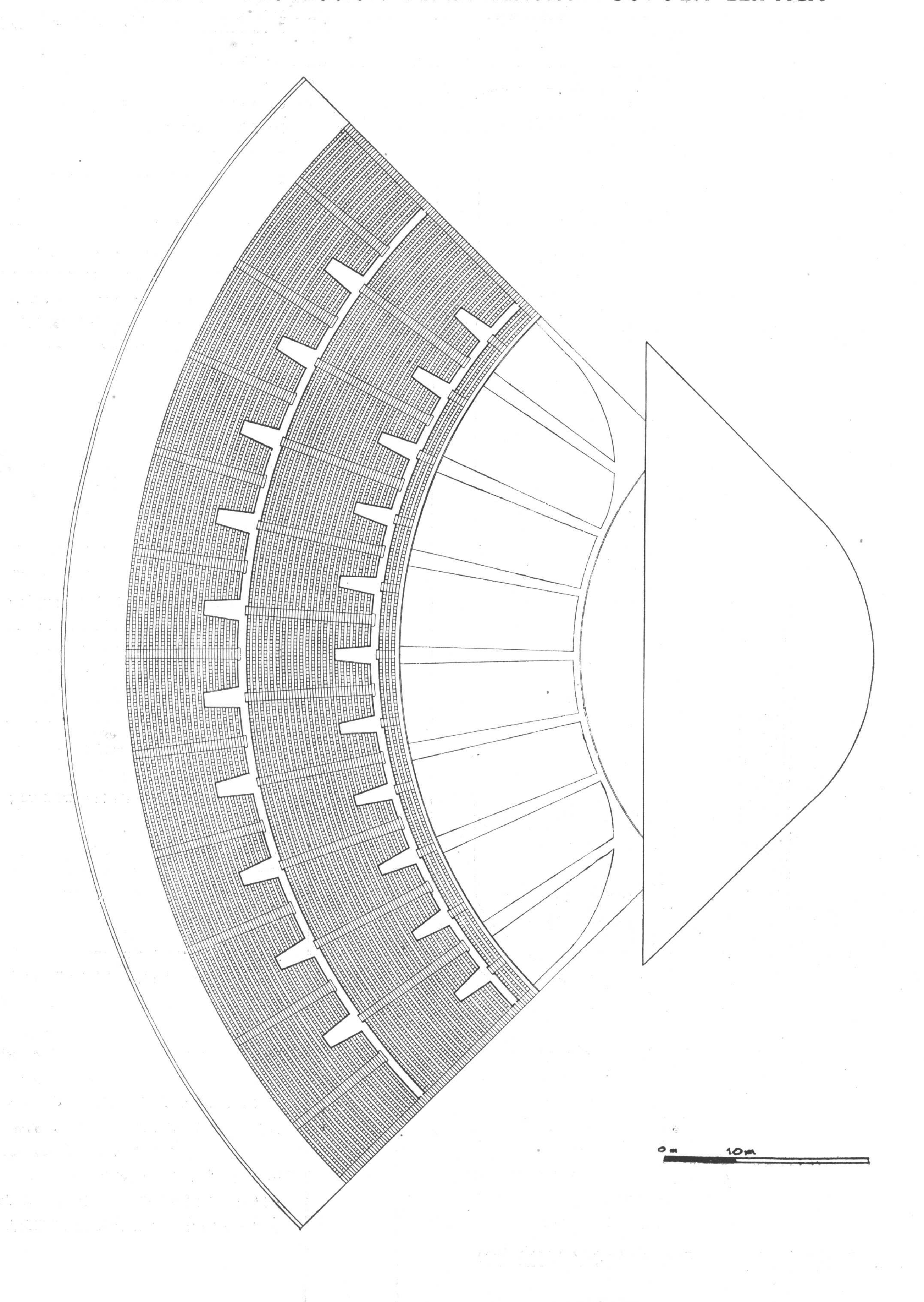
Distribución de los espectadores.

Los 10.000 espectadores de la platea, llegarán a la misma a través de un vestíbulo. Durante los meses de invierno puede arribarse a la platea por medio de un vestíbulo interior, vinculado con los túneles desde la playa de estacionamiento, la estación del subterráneo, o los refugios de la avenida Santa Fe. Los 10.000 espectadores a ubicarse en el balcón llegarán a él por otro nivel formado por una plataforma con accesos laterales, colgada de la estructura principal.

Boleterías.

Las boleterías estarán agrupadas en dos niveles. Sobre el nivel del jardín se habilitarán 40 metros lineales de ventanillas. 20 metros lineales adicionales serán habilitadas en el subsuelo, para los espectadores que llegan al Auditorium a través de los túneles. Ambos niveles de las boleterías estarán vinculados entre sí para facilitar el control de la venta de localidades y centralizar los servicios generales. Un tablero eléctrico indicará a los espectadores cuáles asientos están en disponibilidad.

BALCON * PROYECCION DE LA PLATEA * CUPULA ELIPTICA



Evacuación.

La evacuación total del Auditorium ha sido prevista en cuatro minutos. Los espectadores del balcón saldrán sin cruzar la corriente de público proveniente desde la platea, pudiendo no obstante por medio de dos escaleras ubicadas en sus extremos, comunicarse directamente con el vestíbulo de entrada.

LA FORMULA EMPLEADA PARA LA OBTENCION DEL ANCHO DE LOS PASILLOS ES LA SIGUIENTE Y FIGURA EN EL LIBRO: "EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA", DE NEUFERT:

$$\text{ANCHO DE ESCALERAS O DE PASILLOS} = \frac{\text{NUMERO DE ESPECTADORES}}{\text{TIEMPO DE SALIDA (SEGUNDOS)} \times 1.25}$$

Balcón.

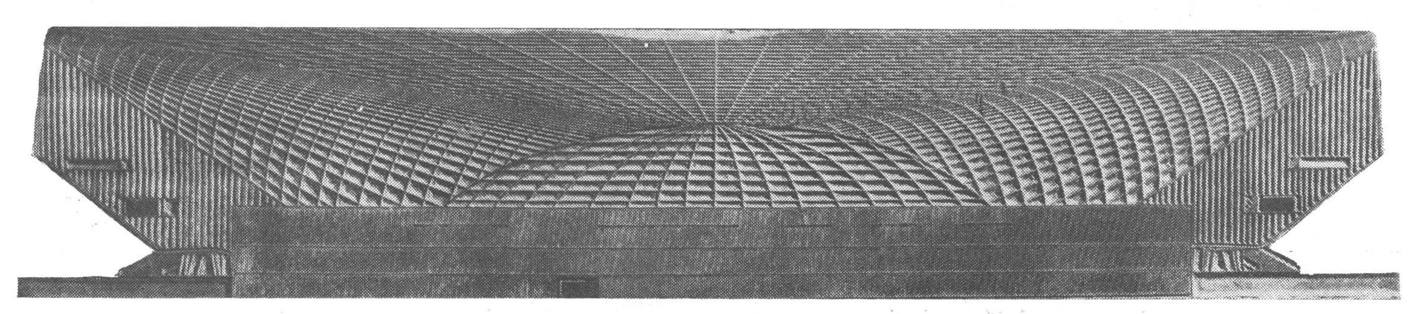
Estudiada la ley de visibilidad, se observó que la diferencia existente entre el nivel del escenario y la última fila de espectadores, para un ángulo en planta de 90°, como la del Auditorium, y para una capacidad de 20.000 era de 17,20 m. Basados en que en el lugar a ubicarse el Auditorium la primera napa de agua se encuentra entre los 8 y 9 metros de profundidad y que la excavación requerida provocaría problemas graves de sub-presión, al deberse agregar aún a ella 8 metros más, correspondientes a talleres bajo el escenario, surgió la necesidad de proyectar un balcón con capacidad para 10.000 espectadores, para que mediante la aplicación de estructuras con gradas voladizos se acorten las distancias al espectáculo, suprimiendo en su totalidad el problema de sub-presión.
Los 10.000 espectadores disponen en el interior del balcón, de dos superficies destinadas a acceso, y descanso durante los entreactos, correspondiendo cada una de ellas a los niveles de los vomitorios respectivos. Desde la primera de ellas unida a la plataforma de acceso colgante, se llega a la segunda, por medio de un sistema de escaleras que forman parte de la estructura del balcón. En el interior de la sala y detrás de la última fila de espectadores una plataforma horizontal crea una superficie adicional para determinados espectáculos y un lugar de movimiento para el público, en los entreactos.

Escenario.

En un Auditorium de esta magnitud, el espectáculo a representarse no puede estar condicionado a las características del teatro tradicional íntimo, o para reducida cantidad de espectadores, donde el escenario está perfectamente definido, la mímica de los actores es percibida en detalle y su acción individual constituye la razón fundamental del espectáculo. El Auditorium para 20.000 espectadores debe estar basado en un espectáculo diferente. La acción de conjunto de los artistas y las sensaciones de espacio obtenidos por los efectos de iluminación deben regir el diseño del escenario. Un escenario de grandes dimensiones, 60 metros por 25 metros, asimilado en su forma al volumen general, con extensas superficies laterales y posteriores para el movimiento de actores u elementos, ascensores pequeños con movimiento universal que permita la más variada obtención de planos en el espacio, vinculados con el subsuelo-taller, donde se prepara la escenografía corpórea. Definiendo el volumen un material especial perforado actuará de ciclorama, permitiendo así, que se proyecte desde atrás los elementos plásticos necesarios como complemento del espectáculo.
El volumen general de la sala se asimila a la forma del ciclorama, en su parte anterior. Lateralmente mediante aletas giratorias sobre ejes verticales, de 1,50 metros de ancho y de altura que llega en ciertos casos a 16 m. se establece una relación espacial, poniendo al espectador en contacto visual con los jardines exteriores. El cierre hermético de las aletas se consigue por contacto de perfiles especiales. Debajo de las aletas laterales desde el nivel platea hasta 3,50 m. de altura, puertas de aluminio con sus guías, descienden hasta enrasar con el piso, movidas eléctricamente. La platea en su parte posterior, se halla separada del vestíbulo por doble fila de cortinas de material altamente absorbente.

Foso de orquesta.

Consultas a directores de orquesta han mostrado una coincidente predilección por el tipo de foso abierto, característica que tiene el del Auditorium. Aunque no se supone un aumento de ejecutantes en la tendencia orquestal moderna, el número de músicos, estimado en 120, puede ser aumentada la superficie del foso hasta 200. La sala de ensayo de orquesta, vestuarios, archivo musical y depósito de instrumentos, se hallan en un nivel inferior al foso.



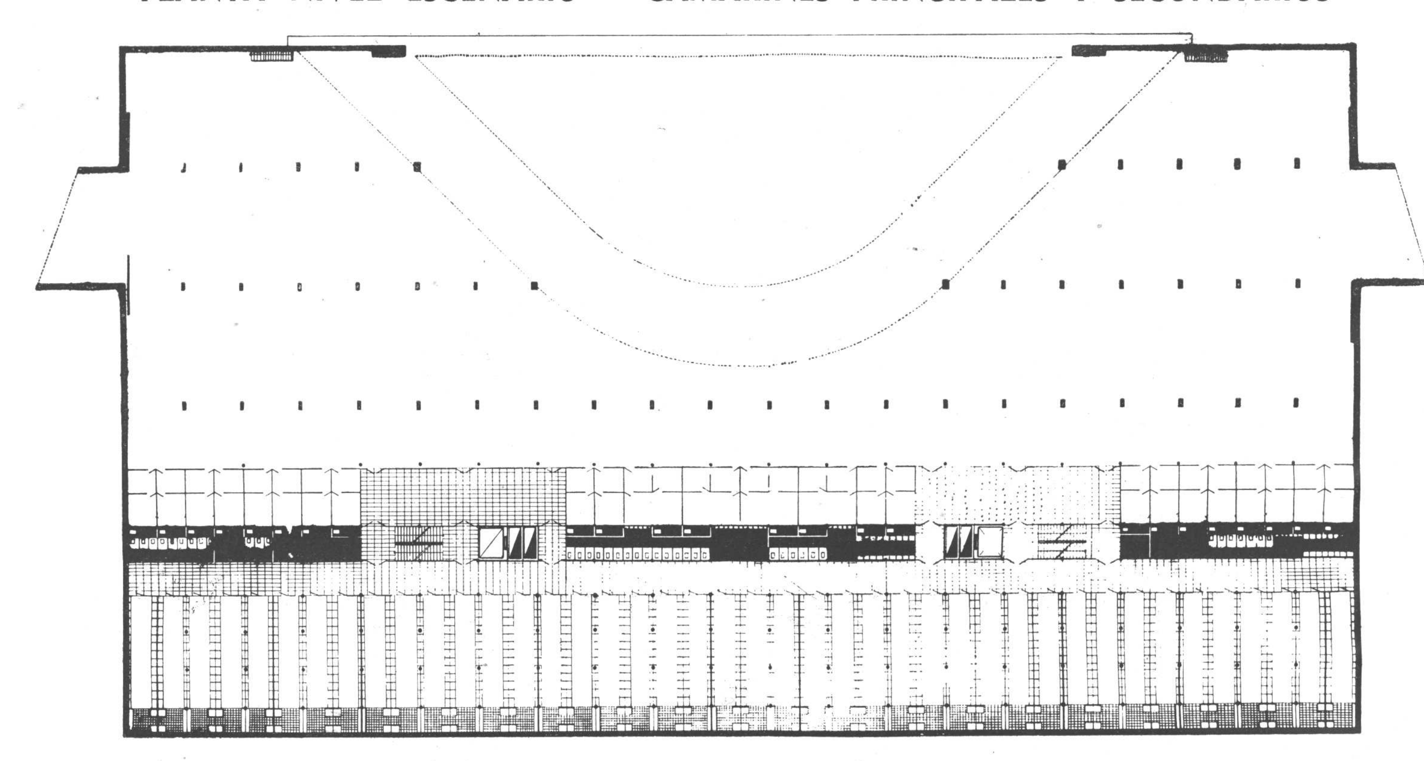
¿Qué objeto se perseguía con la planificación de la obra?

Expresar en ella las inquietudes de los tiempos actuales, simplificar los conceptos; brindar posibilidades a las nuevas tendencias de la música, la danza, literatura, escenografía dinámica, etc.; reemplazar el espectáculo individual por el de conjunto, exaltar las ilimitadas posibilidades de la electricidad, para las visualizaciones plásticas, e integrar la obra con los adelantos técnicos acústicos, eléctricos y estructurales.

Servicios generales del escenario.

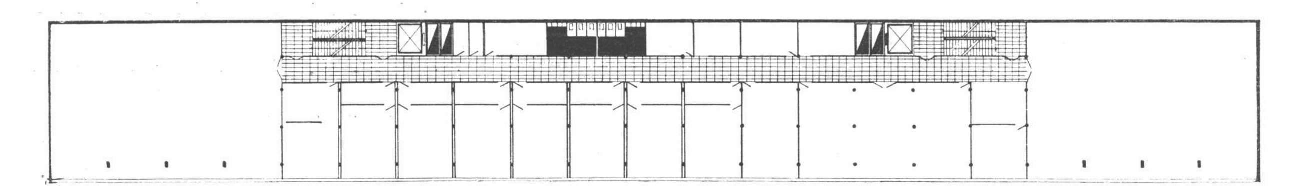
El cuerpo posterior del Auditorium, destinado a los servicios generales del escenario, está dividido en varios niveles de acuerdo a los destinos de sus locales. En el primer subsuelo se hallan los locales para escenografía y plataformas corredizas con una superficie de 4.544 m².; talleres de reparación y sala de máquinas, con un entrepiso para equipos eléctricos. En el nivel escenario se han agrupado 600 camarines, los que han sido divididos en: colectivos para hombres y mujeres, en las secciones de canto, danza, niños y figurantes, y en individuales con cuatro principales y 20 secundarios. Cada uno de ellos tiene servicios sanitarios privados. En los camarines colectivos, se han instalado 84 duchas y 100 lavabos en comunicación directa. El restante núcleo sanitario forma una unidad que se repite verticalmente en los otros niveles. El nivel correspondiente a Administración consta también de locales para Dirección, salas de recibo para los artistas, mayordomo, etc. Sobre este piso se hallan las salas de danza y coro, como así también salitas individuales de ensayos. Los últimos dos niveles han sido destinados a talleres y depósitos para sastrería, zapatería y peluquería.

PLANTA NIVEL ESCENARIO ⋆ CAMARINES PRINCIPALES Y SECUNDARIOS

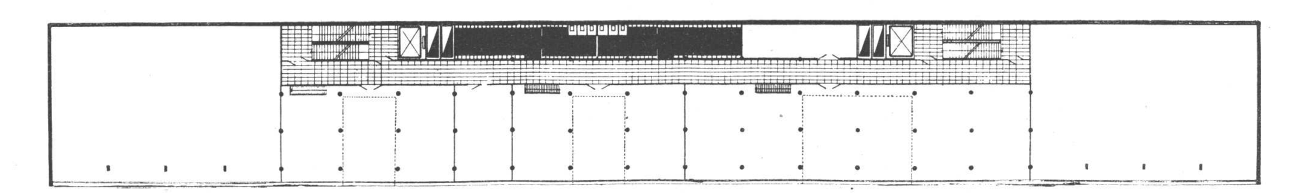


¿Qué opinión debe acatarse: la de las mayorías espectantes o la de las mayorías de búsqueda?

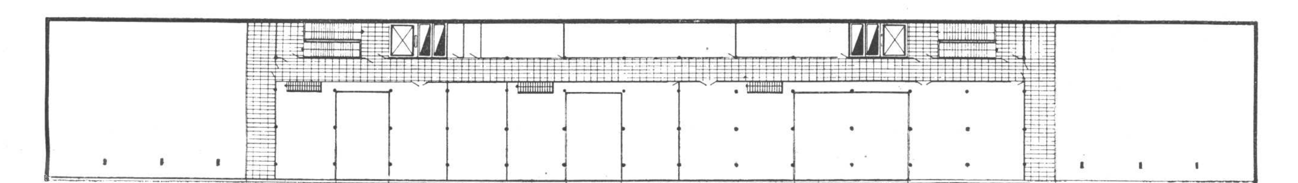
Los escritores sobre Arquitectura opinan que las obras de valor arquitectónico reflejan el momento histórico de los pueblos. En todos los países del mundo, Arquitectura es expresada por grupos que encabezan los movimientos de evolución, (minorías progresistas que construyen para las mayorías indiferentes). Gracias a esas minorías de búsqueda, la gente vuela, dispone de estreptomicina, o goza de los beneficios de la imprenta. En construcciones, si se hubiera aceptado la inercia de las mayorías, seguiríamos viviendo bajo el dolmen.



SALA PARA CORO - ENSAYOS INDIVIDUALES - BAR - SALA PARA DANZA



VACIO CORO - ENTREPISOS PARA ZAPATERIA - PELUQUERIA - SASTRERIA VACIO DANZA



VACIO CORO - TALL. ZAPATERIA - PELUQUERIA - SASTRERIA - VACIO DANZA

Cada época debe expresarse con valores propios.

Las obras arquitectónicas que subsisten a través de los tiempos, son las actuales ruinas, "monumentos" o aquellas cuyo uso no depende de la perfección técnica de las instalaciones que las estructuran. Reproducir formalmente su espíritu, es menospreciar el pasado y los tiempos actuales.

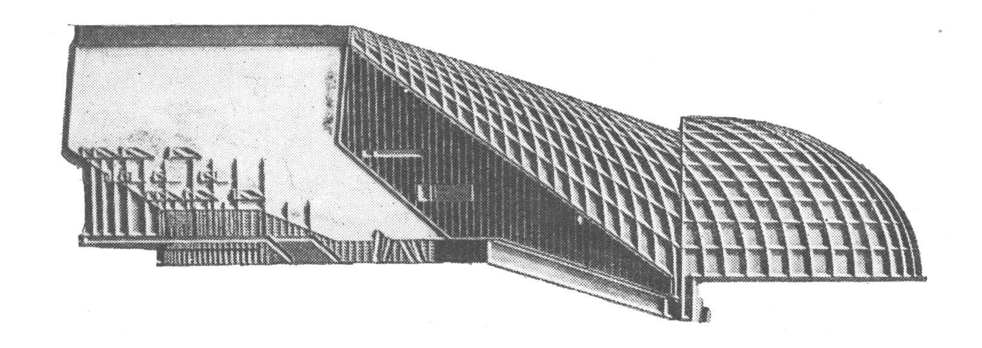
Escaleras de acceso a la segunda plataforma del balcón.

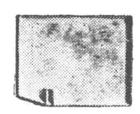
Formando parte de la estructura del balcón, las escaleras parten del nivel de la primera plataforma para alcanzar la segunda fila de vomitorios. Cada escalera se halla dividida en 3 tramos, por medio de la introducción de 3 descansos en voladizo que al atravesar el plano de 30° de la estructura, relacionan el espacio exterior e interior.

Las escaleras que llegan a la primera plataforma interior del balcón comunica a éste con el vestíbulo de llegada en Planta Baja. La Plataforma colgante exterior constituye el principal acceso de los espectadores del Balcón por medio de 5 "pasarelas" que atraviesan la vidriera del vestíbulo.

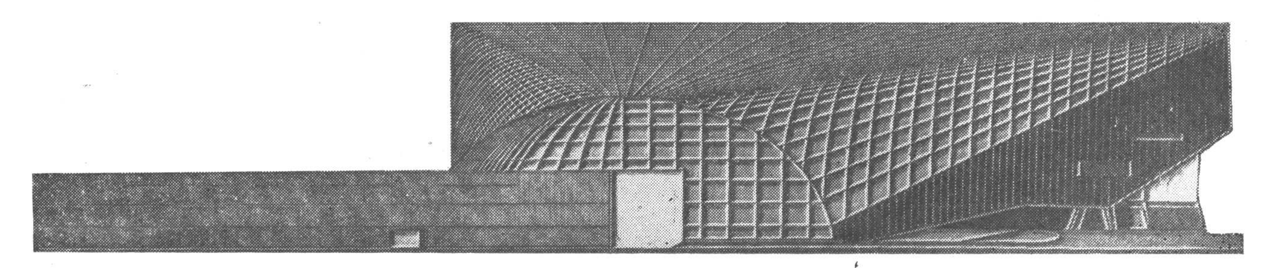






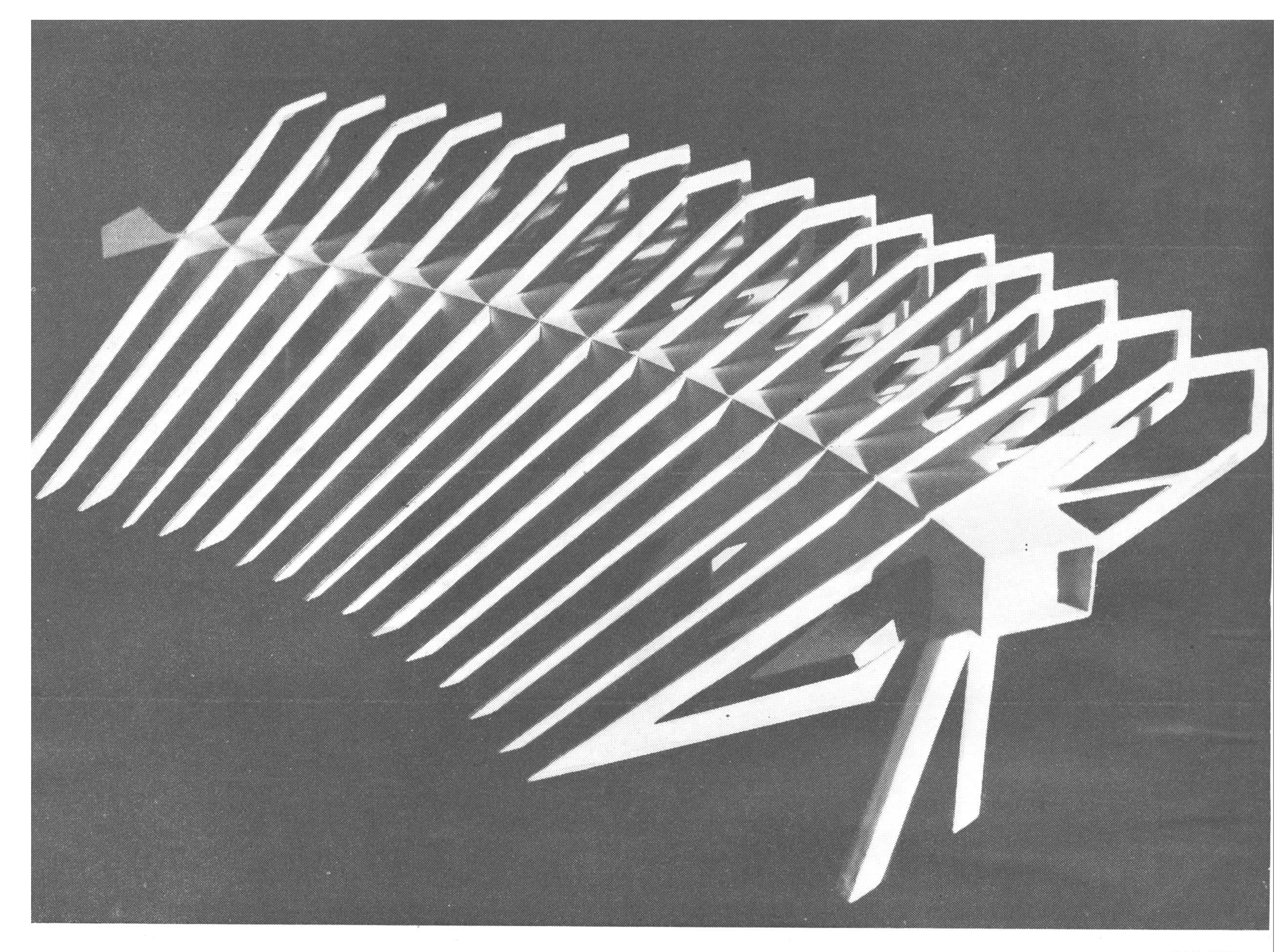


Los locales de "servicio de escenario" orientados hacia el N.N.O. quedan reparados de los rayos solares por medio de aletas verticales exteriores, construídas en chapas de aluminio anodado, de perfil especial, de un ancho de 15 cm. de altura variable. Son accionadas a mano, con giro de 180° por zonas de 5,80 m. medidos horizontalmente. Detrás de ellas se ha proyectado unas ventanas de aluminio, con juntas verticales de chapa de 20 cm. de ancho cada 5,60 m. (espesor máximo de tabiques con tratamiento acústico). El resto de las tres superficies exteriores de la parte destinada a "servicios de escenario" es de hormigón martelinado.



El valor de una obra no sólo depende de quienes la proyectan.

Esta obra debía hacerse en base a un programa definido. Al establecerse éste, debía crearse simultáneamente la organización artística para actuar en él. Preparar los obreros y técnicos para manejar la máquina a construirse y estar íntimamente ligado a la evolución cultural por la que pasamos. Del mayor o menor cumplimiento de esto, surge una obra reflejo de un teatro tradicional, con balbuceos de progresista, o uno que es expresión del movimiento artístico y técnico más avanzado.



PAGLIOSA

ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO DEL BALCON

Fotografía de un sector de la estructura del balcón, formada por **costillas, viga hueca,** y **caballetes.** Sobre 8 caballetes, separados 20 metros entre sí, se apoya una **viga hueca** circular en cuyo interior se hallan alojados los núcleos sanitarios para los espectadores del balcón y los conductos para la extracción forzada del aire. ←——

A su vez, esta viga recibe las cargas de las 24 costillas que transmiten más o menos 1.300 t. c/u.

La carga que actúa sobre cada cimiento, correspondiente a la transmitida por un **caballete,** alcanza a 6.000 t.

Las distintas partes de la estructura han sido estudiadas teniendo en cuenta todas las posibles cargas que pudieran actuar, determinando siempre los esfuerzos máximos. Se prestó especial atención a los esfuerzos que por variaciones de temperatura pudieran originarse en la estructura. Estas variaciones introducen tensiones adicionales considerables en los **caballetes.**

Para tenerlas en cuenta se efectuó un estudio, determinando la posición de dos ejes neutros térmicos, uno de los cuales coincide con el eje de simetría del balcón y el otro normal al primero, aplicándose luego la ecuación del mínimo trabajo de formación.

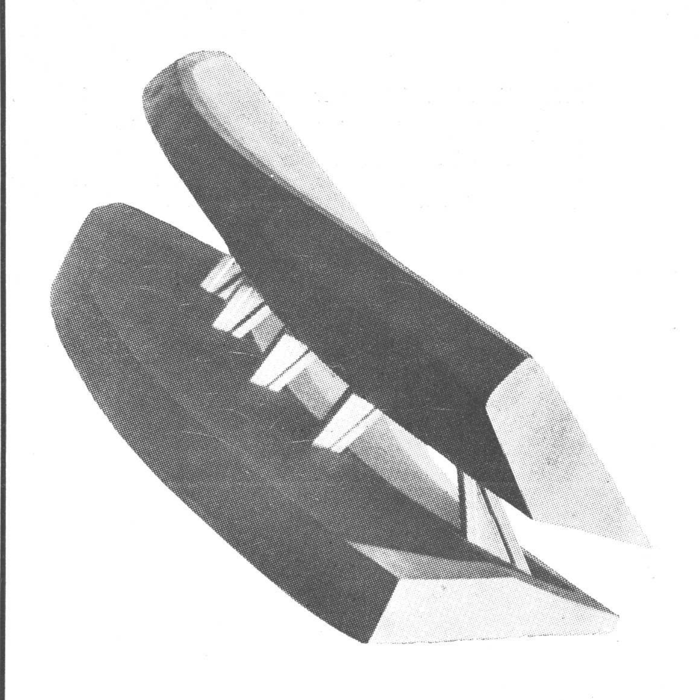
Por la magnitud de los desplazamientos de los caballetes en su parte superior, debido a los cambios de temperatura y la gran longitud del balcón, 184 mts., no se consideró conveniente empotrarlos en los cimientos, pues esto requería una altura no adecuada para la ejecución, adoptándose en consecuencia articulaciones en los pies de los caballetes.

Estas articulaciones se obtienen interponiendo una chapa de plomo en la superficie de apoyo del caballete sobre el cimiento.

Como la tensión a que se halla sometido el plano provocaría su escurrimiento, se coloca un marco de retención metálico que lo impide.

La estructura correspondiente a los servicios generales de escenario es de orden común, no presentando ninguna dificultad constructiva.

A los efectos de las deformaciones térmicas, se ha subdividido en tres partes de 40 mts. cada una.

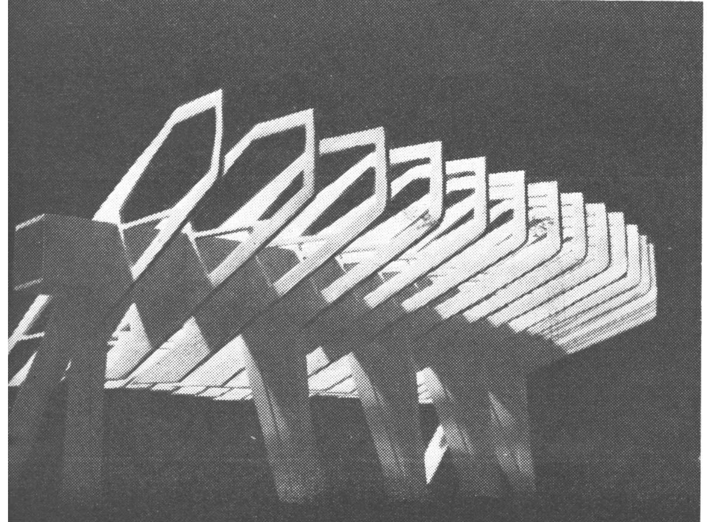


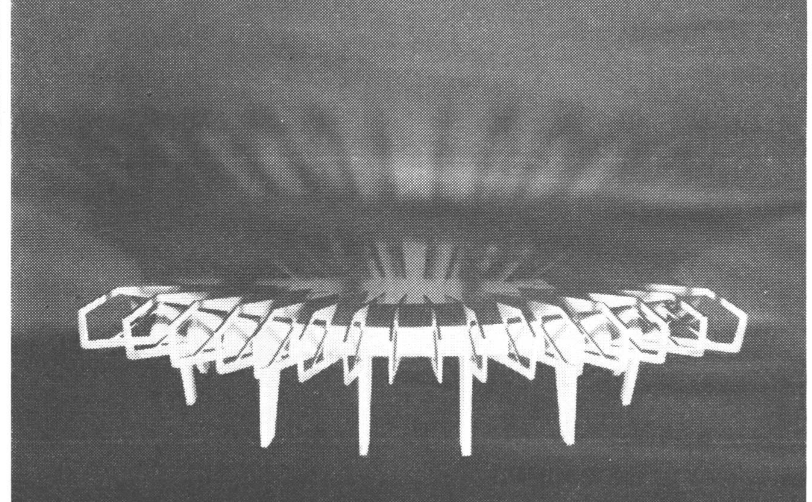
FOTOGRAFIA DE LA MAQUETTE DEL PRIMER ANTEPROYECTO DE ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO PARA EL BALCON, EN LA QUE SE APRECIA LA DISPOSICION CIRCULAR DE LAS COLUMNAS INCLINADAS HACIA EL ESCENARIO Y DOS CONTRAFRENTES EXTREMOS QUE RESISTEN EL ESFUERZO DE VUELCO. POR EXIGIR ARMADURAS CONSIDERABLES Y COMPLICADAS Y UN APUNTALAMIENTO TOTAL HASTA SU TERMINACION SE BUSCO UNA SOLUCION MAS FAVORABLE BASANDO EL SOSTEN DEL MISMO EN OCHO CABALLETES COLOCADOS RADIALMENTE Y DISTANTES ENTRE SI 20 M.

Fotografía aérea del primer proyecto, visto desde la parte posterior. En primer plano aparece el edificio correspondiente a talleres y administración. Los camarines y servicios generales de escenario se hallan bajo el nivel del terreno. Más hacia atrás figura la cúpula elíptica del escenario con la pantalla hueca que define los "límites" del proscenio. Sobre las aletas verticales laterales las plataformas interiores del balcón correspondientes a las dos filas de vomitorios, salen al exterior. La pendiente de la platea se prolonga hacia los jardines, creando una superficie adicional para los espectadores, durante las funciones estivales. Dos puertas de aluminio levadizas, permiten la visión del público hacia el escenario.

——→

Modelos de la estructura del balcón correspondiente al primer proyecto, formada por **costillas, viga hueca** y cuatro columnas inclinadas hacia el escenario. En los extremos de la viga hueca las columnas son reemplazadas por **contrafuertes** que contrarrestan a los empujes de volcamiento hacia adelante del resto de la estructura. En este proyecto, la primera fila de vomitorios correspondía al nivel de la segunda plataforma de acceso y descanso. En el proyecto definitivo, se suprimió una de ellas a fin de simplificar la estructura y obtener un acceso más directo al interior de la sala.

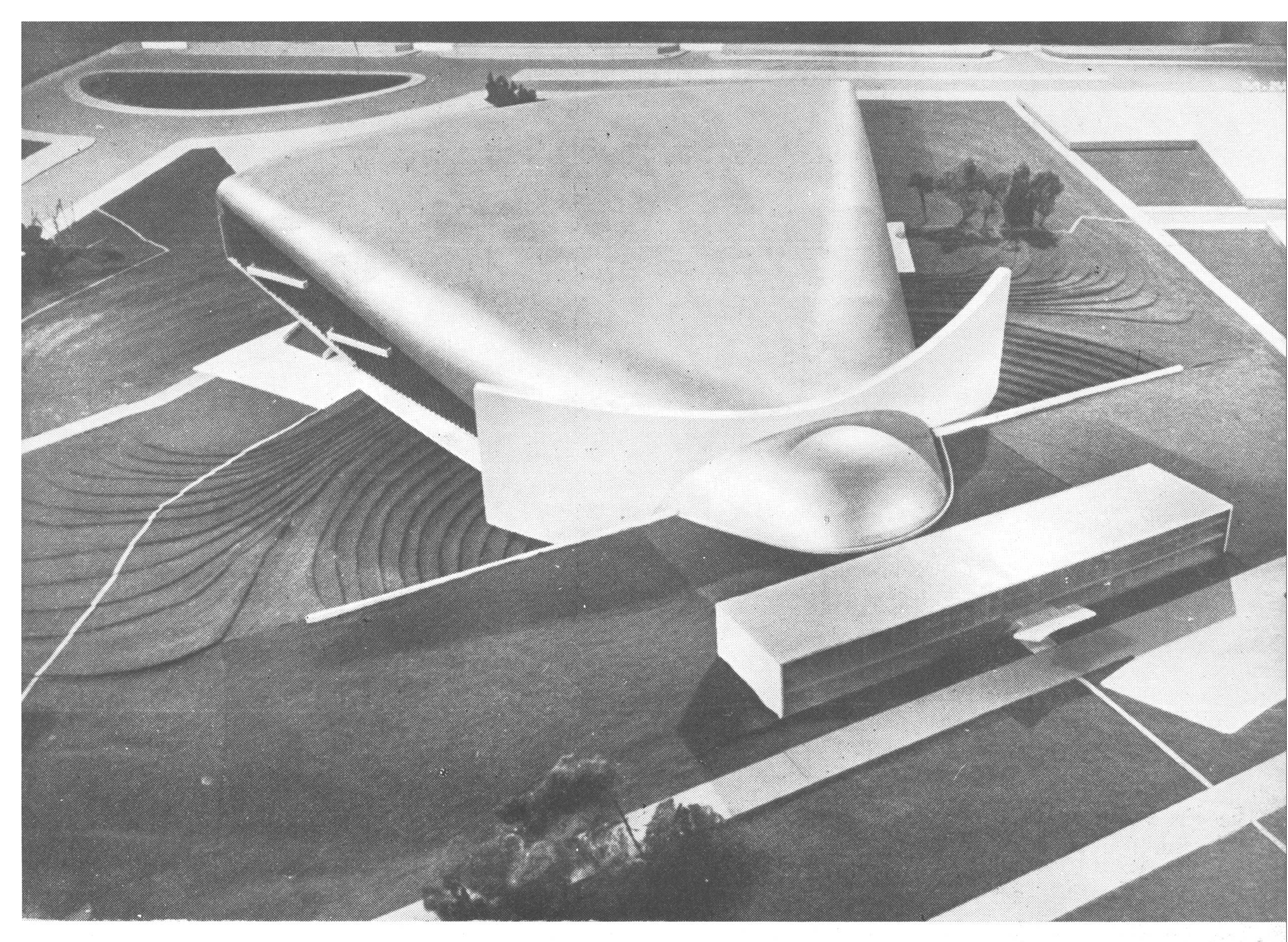




PAGLIOSA

Quiénes son los que detienen el avance del arte escénico?

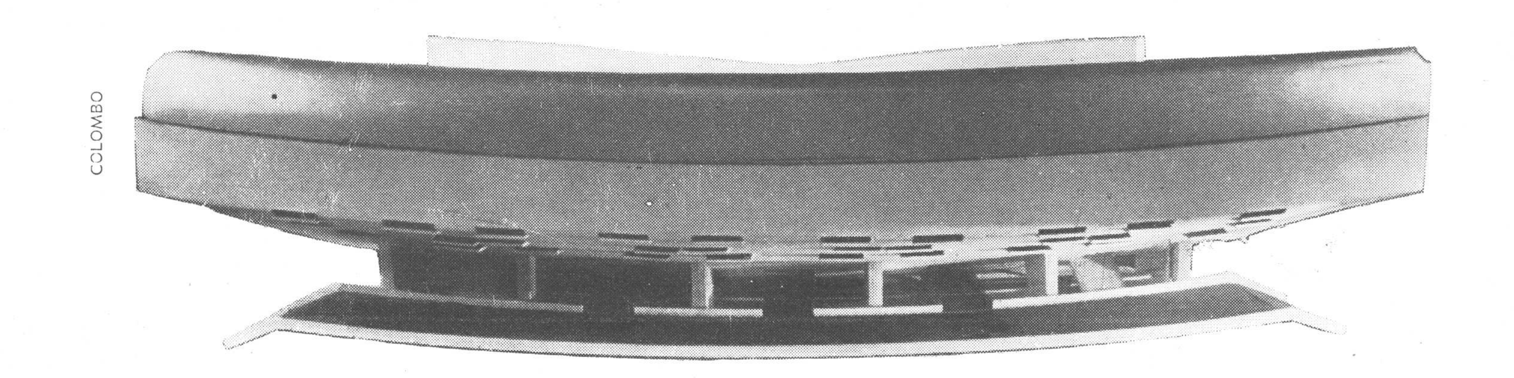
Los espectadores del mundo tienden a no crearse problemas de abstracción, y a favorecer con la indiferencia el mantenimiento de un sistema artístico formado por empresarios con eslabones de salas de espectáculos, literatos, compositores musicales, arquitectos, intérpretes, escenógrafos, fabricantes de pinturas, técnicos de iluminación, sonidos, críticos de arte, y hasta boleteros que viven de la no imaginación propia y de la de los espectadores.

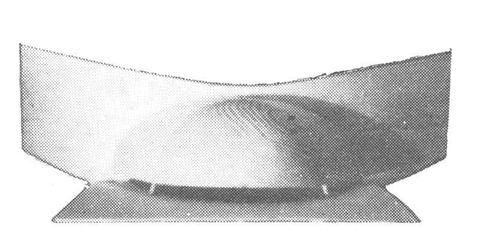


COLOMBO

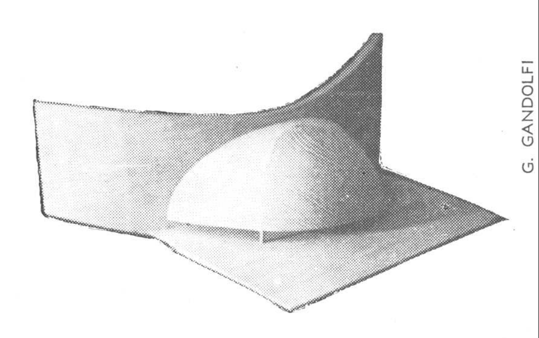
FRENTE DE ACCESO A PLATEA DEL PRIMER PROYECTO DEL AUDITORIUM

COLOMBO

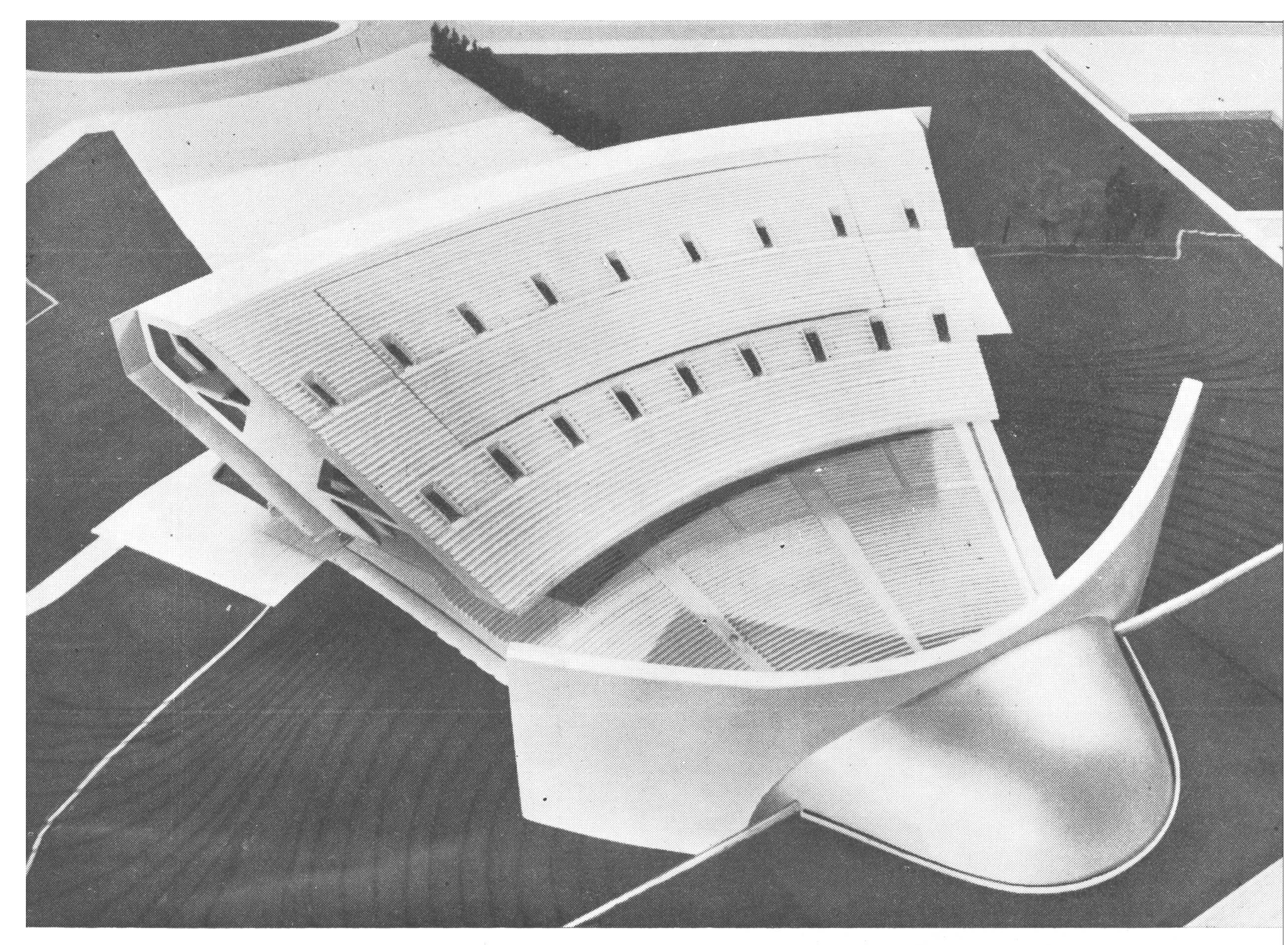




Fotografía del exterior de un modelo de la estructura del primer proyecto. En él se ve la cúpula elíptica para la escenografía proyectada y una **PANTALLA HUECA** en cuyo interior se alojaban los cortinados y telón de seguridad. Este se hallaba dividido en dos mitades deslizándose por gravedad sobre rieles inclinados. La "pantalla hueca" cumplía a la vez las funciones de "diafragma de borde" para la cúpula elíptica, y de sostén para las vigas reticuladas del techo de duraluminio.



G. GANDOLFI

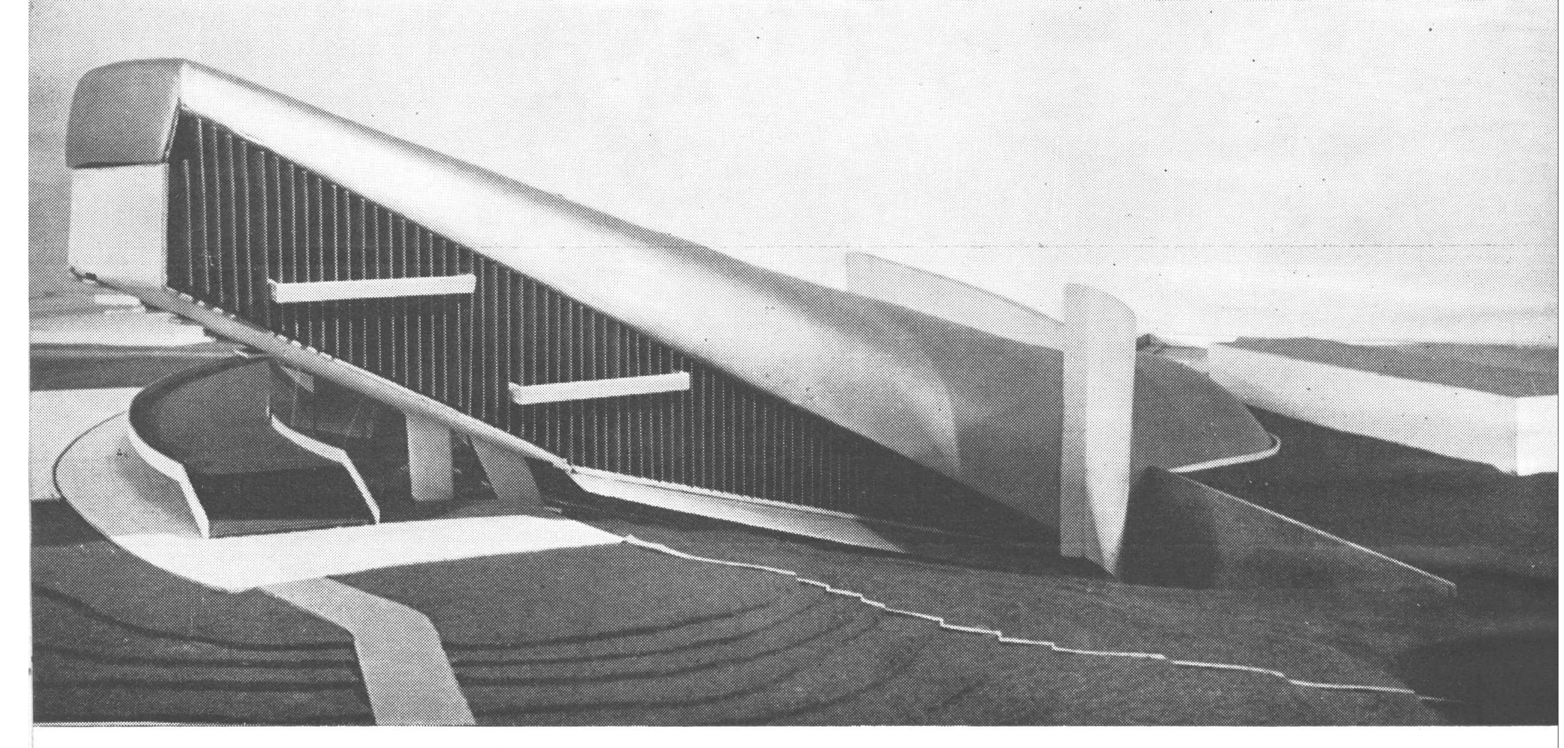


COLOMBO

Por qué el Auditorium parece raro a los profanos de la arquitectura.

Auspiciar o propiciar una obra de tal envergadura, no es iniciativa de todos los días. Un auditorium de tal magnitud no puede ser financiado por instituciones artístico-culturales privadas, que se debaten entre la búsqueda de una constante superación en el arte y las dificultades económicas, ni por ningún empresario monopolista de salas de espectáculos. De ahí que pocas veces se ha planeado la construcción de un auditorium similar. Los gobiernos europeos intentaron repetidamente la construcción de ellos, propiciando concursos internacionales de arquitectura, ninguno de los cuales alcanzó la etapa constructiva. Es así que no existe precedente alguno, para referir el Auditorium con respecto a otra obra que cumpla funciones análogas, para establecer relaciones o polémicas sobre los conceptos arquitectónicos de cada uno. Se echa recurso entonces a alguna obra de similar magnitud y uso distinto, reduciendo la relación a un problema de estética. Se ha saltado bruscamente, en obras de esta naturaleza, del período del teatro romano a los tiempos actuales, sin tener la oportunidad de conocer, por inexistentes, las obras arquitectónicas similares que corresponderían a períodos intermedios. Por eso el Auditorium parece raro, como parecería raro el último modelo de Studebacker en relación al primer Ford de bigote, si se hubieren omitido todos los modelos intermedios.

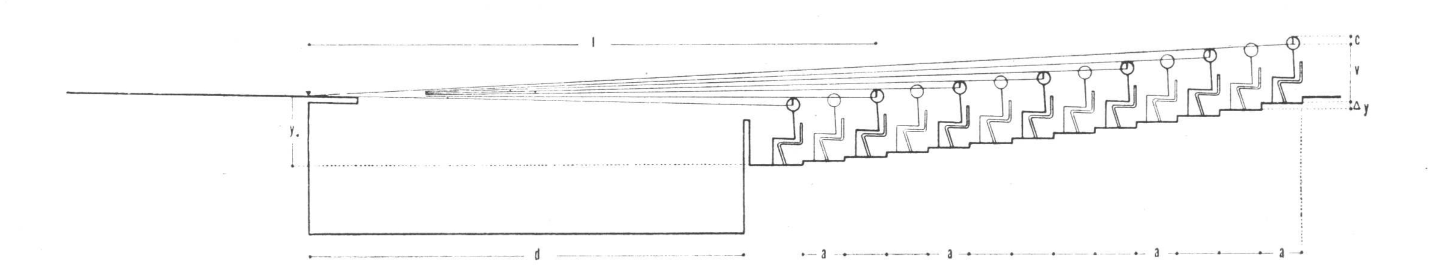
FRENTE LATERAL DE ACCESO AL BALCON



COLOMBO

El programa se definió paralelamente al proceso de estudio.

Esta vez una obra arquitectónica no fué estudiada con un programa rígidamente establecido, donde los técnicos aportaban las experiencias anteriores que se componían de acuerdo a métodos de integración arquitectónica.



Ley de visibilidad aplicada para la determinación de las pendientes de la platea y el balcón.

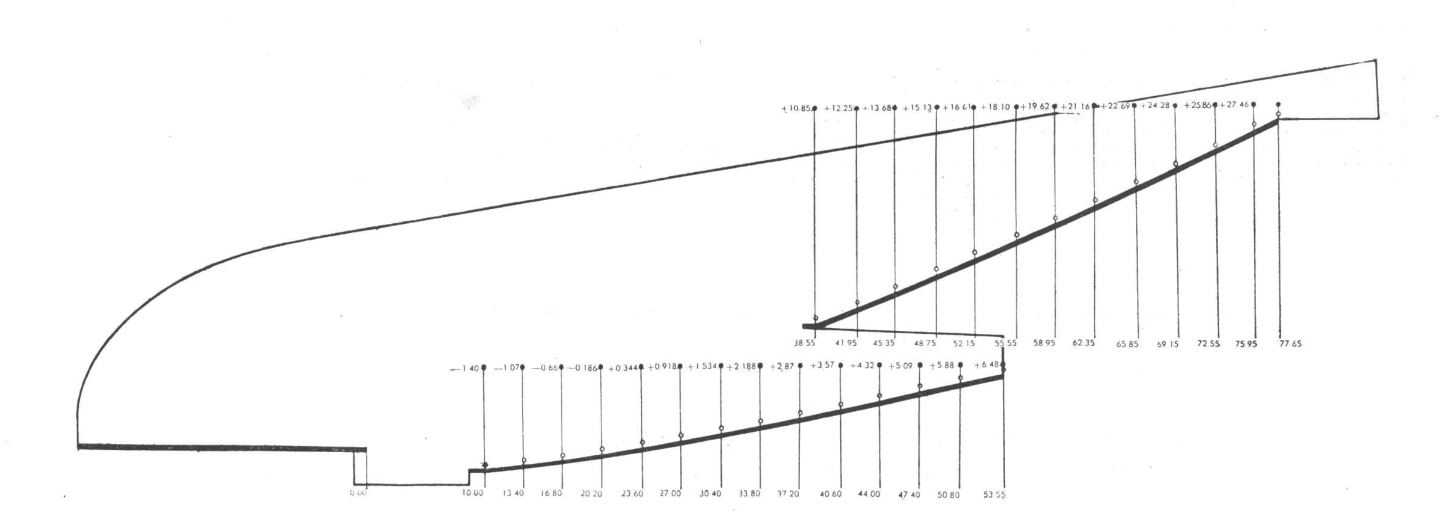
En base a:

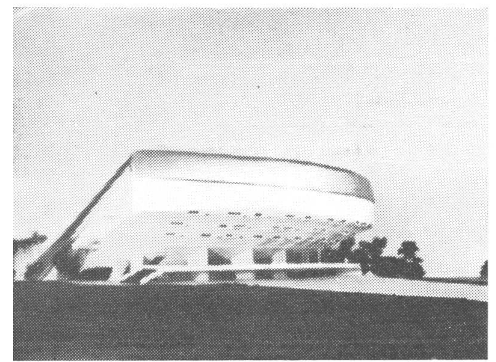
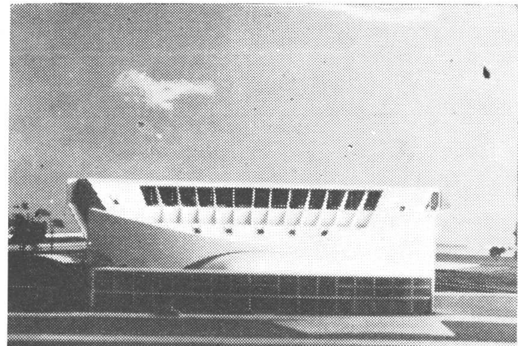
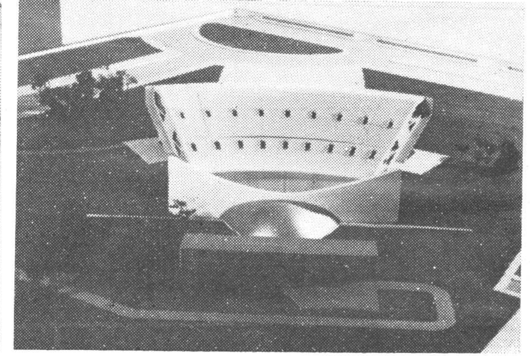
1º) La medida **C** entre ojos y cabeza de los espectadores.
2º) La distancia **A** entre filas.
3º) La altura **V** de ojos sobre el piso.
4º) La distancia **L** a los ojos, medida desde el borde del escenario.
5º) La altura yo del punto de arranque de la butaca o grada, sobre el punto de observación y de su distancia **d** al borde del escenario,

El ingeniero Guillermo C. B. Hartmann ha determinado las relaciones matemáticas de la visibilidad progresiva en graderías, deduciendo la siguiente ecuación de la curva logarítmica de visibilidad ("Ley de visibilidad en estadios y salas de espectáculos" - Ingeniero Guillermo C. B. Hartmann - Ciencia y Técnica - Revista del C. E. de Ingeniería, vol. 108, Nº 536, págs. 57 al 68 - 1947).

$$y = L \left[2.3026 \cdot \frac{c}{a} \cdot 10 \log. \left(L + \frac{x}{a}\right) \frac{s^{o}}{d} \right] - v - \frac{c}{2}$$

Con dicha ecuación, y con los datos indicadodos en la figura Nº 1, se determinaron las pendientes de la platea y el balcón, cuyas alturas respecto a un plano horizontal de referencia ± 0.00 que pasa por el borde del escenario se hallan indicadas cada 4 filas de butacas, en la fig. Nº 2. En ella se ha indicado también, la distancia de cada altura al borde del escenario.



PAGLIOSA

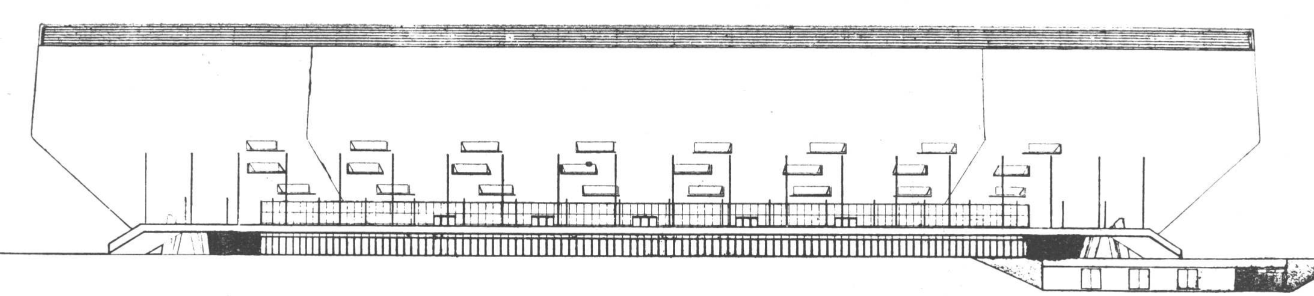
Bibliografía.

La falta de documentación técnica creaba dudas y liberaba a la vez la imaginación. Ciertos libros traían gráficos y descripciones para profanos, otros en su mayor parte estaban dedicados al arte escénico. Aquellos altamente documentados no respondían a las necesidades culturales y técnicas de nuestros días. Se consultaron técnicos nacionales y algunos extranjeros. Los nacionales, en su mayoría operarios, tenían una vasta experiencia adquirida a través de 50 años de trabajo en el mismo teatro. Directores de orquesta nos eliminaron muchas dudas importantes. Los técnicos extranjeros conocían los más modernos equipos eléctricos, al servicio del teatro convencional. Pocas veces se había planteado un programa de tal magnitud. Los arquitectos e ingenieros que intervinieron en sus planificaciones no contaban, en ese entonces, con los adelantos técnicos de la óptica y electricidad actuales, ni con materiales acústicos y técnica constructivas tan perfeccionados.

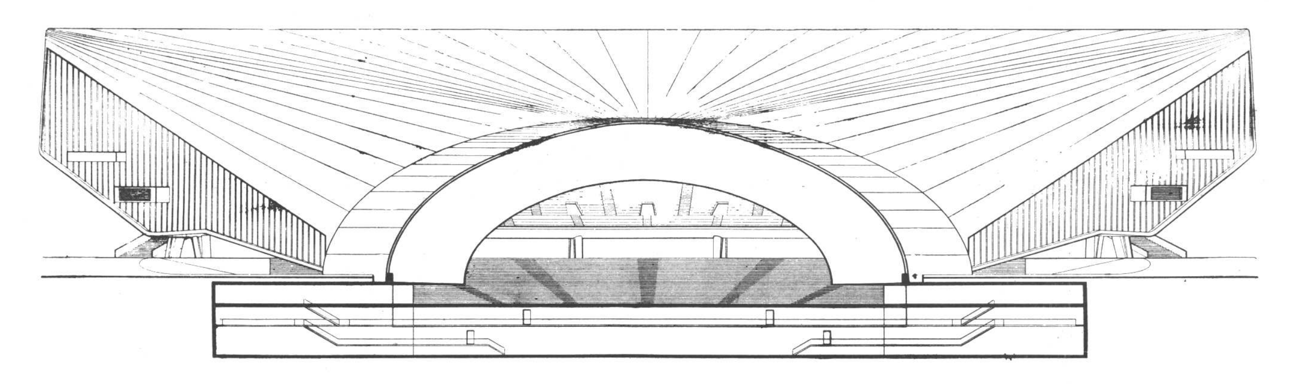
COLOMBO

El corte longitudinal y las fuentes sobre escenario y foso; puede verse la zona focal posterior a la fuente en el escenario.





Frente sobre el acceso del público al Auditorium. La estructura de hormigón martelinado, con su plataforma suspendida, los descansos de las escaleras interiores del balcón, que se prolongan hacia el exterior y la parte superior del techo de aluminio, con rejillas de ventilación, son los elementos del mismo. Hacia la derecho y adelante, se ha proyectado una confitería bajo el nivel del jardín.



Corte de la cúpula elíptica del escenario. Su membrana superior corresponde a la estructura de hormigón armado recubierta de duraluminio y aislantes térmico-sonoros. La membrana inferior corresponde al ciclorama de chapa metálica perforada, a través de la cual se proyectará la escenografía. Se aprecia parte de platea y del balcón, como así también los dos niveles de los servicios del escenario, el superior correspondiente al nivel espectáculo para actores, escenografía corpórea, pasaje de elementos mecánicos, animales, etc., provenientes desde la rampa que lo vincula con el exterior, y el inferior correspondiente a la preparación de la escenografía corpórea, plataformas deslizantes, talleres, etc.

Experimentación fundamental una vez "terminada" la obra.

La obra que publicamos es el resultado de casi un año de trabajo. Ella no está aún completa. Gran parte de la experimentación debe continuarse durante el proceso de construcción. Muchos equipos deberán ser ajustados por las experiencias adquiridas durante el funcionamiento de ellos.

ESTUDIO ACUSTICO DEL AUDITORIUM

Un Auditorium para 20.000 espectadores excede los límites normales y sus condiciones acústicas deben ser cuidadosamente estudiadas máxime no habiendo experiencia establecida sobre el particular.

Se sabe en líneas generales los factores que deben tenerse en cuenta: forma, volumen y absorción. Ellos determinan la condición acústica de un local en cuanto a distribución y nivel de la energía sonora y reverberación, considerando despreciable el valor del ruido proveniente del exterior. El desarrollo de la acústica aplicada a la arquitectura ha sido llevado sobre locales de dimensiones medias; al correrse a los extremos, los análisis deben ser cuidadosamente examinados. Por ejemplo Lyon fija como dimensiones máximas para un escenario con orquesta: 27 x 14 metros, y en caso de música con elementos de percusión 19 x 11.

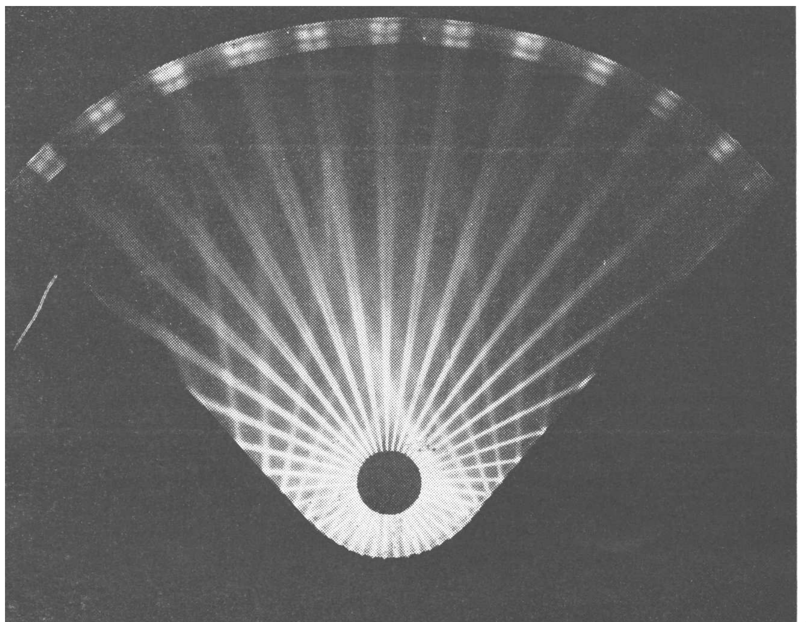
Al crecer las distancias entre los diversos límites y entre escenario y espectadores, al aparecer las superficies planas de grandes dimensiones, las formas necesarias por imposiciones constructivas y los requerimientos de visión, se complican las soluciones acústicas. Mientras no sea creado el espectáculo para la dimensión del Auditorium, el problema acústico será evitar fenómenos nocivos para obtener buena audición.

Las fuentes originales de sonido estarán situadas en el foso orquestal y sobre el escenario. El primero es uno de los problemas delicados en todo Auditorium; de su eficiencia depende la calidad de la música de orquesta. Dentro de los dos tipos usados (cerrado o foso de Wagner, y abierto), si bien hay una tendencia hacia el primero para equilibrar escenario y orquesta en las primeras filas, en las consultas a directores de orquesta hubo rara unanimidad favorable al foso abierto; igualmente hubo coincidencia en la limitación del número de músicos en la orquesta actual a 120 ejecutantes, y en cuanto a dimensiones máximas de 27 x 8, las que permiten una mayor vinculación entre director y músicos.

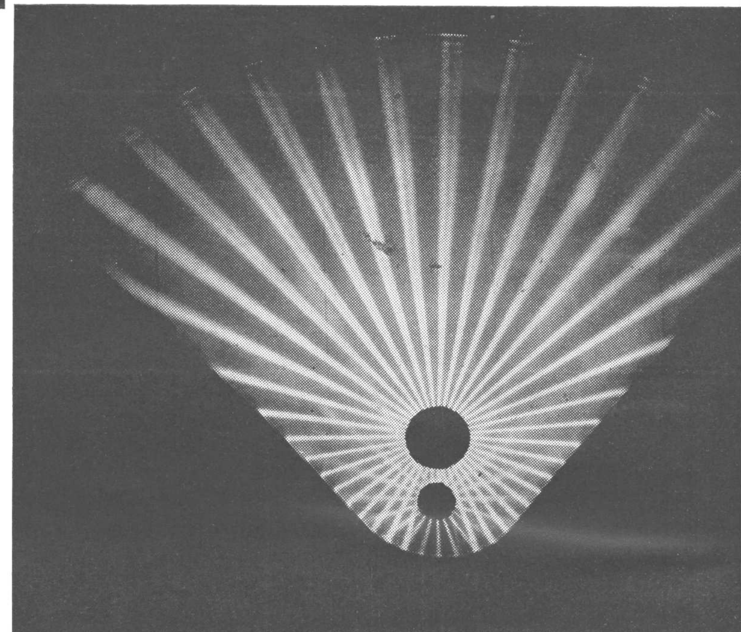
Debido a las dimensiones del escenario provocadas por la magnitud del Auditorium y por los problemas visuales, se originan fenómenos nocivos de eco y zonas focales. La conformación cupular del ciclorama determinada por los problemas visuales no permite la eliminación de esas zonas focales. Además la adopción de formas distintas no solucionaría el eco por las distancias prefijadas. La amplificación eléctrica permite el tratamiento acústico total, eliminando los defectos citados.

Cuál es la jerarquización de las especialidades constructivas?

Electricidad - Acústica - Estructura.
Como resultado de que lo fundamental es: ver y oír correctamente.



LA PLANTA DEL AUDITORIO Y LA FUENTE SUPUESTA PUNTUAL EN EL ESCENARIO. PUEDE VERSE LA FORMACION DE FOCOS LATERALES A LA ALTURA DE LA FUENTE. ASIMISMO LA PRIMERA REFLEXION INDICA LA FORMA DE DISTRIBUCION DE LA ENERGIA SONORA.



LA PLANTA MOSTRANDO DOS FUENTES PUNTUALES SOBRE ESCENARIO Y FOSO DE ORQUESTA. PUEDE NOTARSE LA DISTRIBUCION DE LOS RAYOS. EL TRATAMIENTO ACUSTICO CON MATERIAL DE ALTA ABSORCION ELIMINA LAS REFLEXIONES SOBRE LAS PAREDES. EN LA ZONA TRASERA DE LA PLATEA NO HA HABIDO PRACTICAMENTE MODIFICACION POR LA ESCASA CONTRIBUCION DE LAS REFLEXIONES SOBRE LA ZONA LATERAL POSTERIOR. EN CAMBIO LA REGION ENTRE FUENTES HA QUEDADO LIBRE DE FOCOS E INTERFERENCIAS. PARA LA IMPORTANCIA DE ESTOS PROBLEMAS DEBE TENERSE EN CUENTA LAS DIMENSIONES DEL ESCENARIO.

Debe proyectarse un Auditorium en base a un diseño acústico?

El término auditorium implica buena acústica. "¿Qué constituye buena acústica? Ello no puede ser contestado en forma precisa por la razón de que el juicio objetivo varía con los diferentes individuos. El empirismo juega una parte importante". *

La acústica se ha desarrollado generalmente para salas de espectáculo de dimensiones moderadas. Prueba de ello es que las curvas del tiempo óptimo de reverberación en los tratados corrientes llegan a 2×10^6 p^3. En el auditorium de gran magnitud los problemas acústicos se hacen más difíciles. El oído como órgano receptor tiene una determinada sensibilidad que le limita su distancia a la fuente sonora. La amplificación es necesaria. Las dimensiones crecen y el eco o el sonido diluído aparecen fácilmente. Las dimensiones del escenario para un auditorium de gran magnitud exigen un nuevo tipo de espectáculo, cuya forma acústica de expresión deberá hallarse. En las condiciones actuales e' auditorium al aire libre es la solución buscada.

* Potwin y Maxfield. Planning Functionally for good acoustics.

El factor variable de absorción y además no controlable, es el público. Su alto coeficiente de absorción (prácticamente unitario), hace que las condiciones puedan variar fundamentalmente entre sala llena y con poca asistencia. Un Auditorium de las características del proyectado exige asientos higiénicos y de fácil manipuleo, siendo por lo tanto su absorción prácticamente nula, cumpliendo las mismas condiciones el piso de madera. Si se construyese el techo reflejante, la existencia de dos superficies de baja absorción con la separación existente, crearía fenómenos graves. Por otra parte al crecer la dimensión, la relación superficie-volumen disminuye. Tratando techo y paredes laterales con material de alta absorción en el rango entero de frecuencias, puede obtenerse la similitud con el teatro al aire libre, disminuyendo al mismo tiempo la influencia producida por la variación del público. Recordemos por otra parte que autores como Watson consideran la del aire libre como mejor condición acústica de un Auditorium.

Las dimensiones voz y aún orquesta no poseen suficiente potencia para lograr un nivel de energía sonora adecuado. La amplificación eléctrica soluciona el problema. Potencia, distorsión, rango dinámico y gama de frecuencias, deben de estar de acuerdo a los sistemas de alta fidelidad. Reverberación artificial y posibilidad de controlar el rango dinámico agregan flexibilidad y permiten crear un mayor grado de emoción artística.

ESTUDIOS SOBRE MODELOS

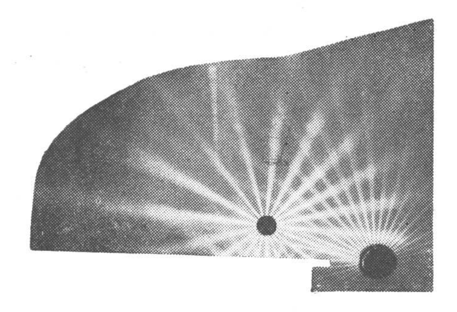
El estudio de un Auditorium aun cuando se adopte la solución de hacerlo semejante al teatro al aire libre requiere establecer defectos en la forma del local. En proyectos de cierta importancia se hace necesario tener otros elementos de juicio además del estudio geométrico y poder visualizar el comportamiento del local en cuestión.

El estudio sobre modelos, aun cuando se hace sobre dos dimensiones, presenta una contribución efectiva

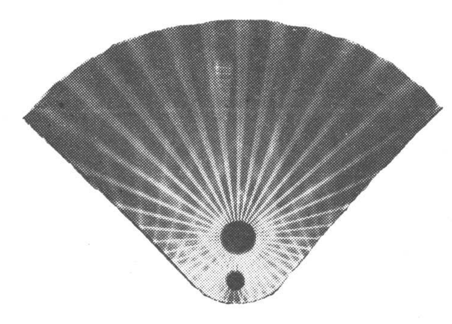
La nueva escala visual y auditiva impondrá un espectáculo nuevo.

Un Auditorium para 20.000 espectadores, con su nueva escala visual y auditiva, crea nuevas bases para la marcha del arte escénico. Plantea problemas diferentes de aquellos que existen en los espectáculos tradicionales. Abre nuevos rumbos a la integración de la música, la danza, y las visualizaciones plásticas, con sus efectos de espacio exaltados por las ilimitadas posibilidades de la electricidad. Por eso no debe decirse que es un error construir un auditorium para 20.000 espectadores, y que sería preferible construir 10 salas de 2.000, o 100 de 200 espectadores. Los que así piensan limitan las posibilidades del arte escénico y niegan la contribución de la técnica en la marcha del arte.

para la solución del problema. Las tres formas de estudio usadas deben ser aplicadas en las etapas convenientes del diseño.
La analogía entre los fenómenos acústico y óptico permite establecer correspondencia entre ambas propagaciones y el trazado geométrico para ambos casos se basa sobre los mismos postulados: propagación rectilínea, igualdad de ángulos de incidencia y reflexión y la no influencia entre rayos que interfieren. Ello permite la sustitución bajo ciertas condiciones de la fuente sonora, por un foco luminoso, indicando el carácter de los rayos de luz, la propagación acústica.
En las primeras etapas del diseño el estudio de las formas y sus modificaciones necesita un método cómodo de manipuleo y que permita que su desplazamiento a la fuente sea fácil. Construídos los cortes que se quieren estudiar en aluminio, la dispersión de la luz por el humo permite manifestar los rayos en la forma indicada en las figuras.
Las ventajas del método derivan de la facilidad de trabajo y las modificaciones en la forma se realizan sin dificultad pudiendo estudiarse rápidamente las secciones deseadas. Como en la geometría óptica, la limitación del método al caso de reflexión simple, no pone de manifiesto fenómenos de difracción.
La analogía con la propagación de ondas en el agua, permite establecer el frente de onda directa y de primera reflexión. Si bien en escala se logra establecer interferencia su uso lo justifica para las etapas finales del diseño.
Más preciso que los anteriores, el método de la descarga del condensador se justifica muy bien para laboratorios. Todos los métodos citados presentan la desventaja de impresión en dos dimensiones, debiendo el fenómeno acústico ser realizado en tres. En la interpretación de los resultados, debe ser tenido en cuenta tal hecho.



En el corte longitudinal se ve el efecto del tratamiento acústico total. Sobre el piso de escenario se producen las únicas reflecciones. Al subsistir únicamente los rayos directos los fenómenos debidos a la reflección quedan eliminados. Sólo debe tenerse en cuenta el difasaje entre sonidos directos originados en ambas fuentes.



Planta del auditorio. Debido a las dimensiones interesa la interferencia entre sonidos simultáneos originados en el escenario y foso de orquesta, y entre primeras reflecciones.
El foco menor supone una fuente en el escenario y el segundo un foco sobre el foso de orquesta. El caso supone las paredes laterales reflejantes. Interesa la concentración de energía sonora sobre el centro entre las dos fuentes.

AISLACION DE RUIDOS

Se ha hecho referencia a condiciones acústicas estudiadas considerando el nivel de ruido proveniente del exterior confinado a valores bajos.
La ubicación y construcción del Auditorium debe ser considerada en relación al ruido producido por el tráfico y demás fuentes exteriores ya sea transmitido por el aire o por estructura elástica. Las dependencias anexas al local del Auditorium son también posibles fuentes de ruido, siendo el problema importante en este caso, por ser la estructura de hormigón.
El problema se dividió en:

a) Ruido proveniente del exterior del edificio: transmitido por el aire; transmitido por vibraciones.

b) Ruidos de fuentes internas: por locales contiguos transmitidos por aire; a través de la estructura.

Para el primer caso se efectuaron mediciones del nivel sonoro en la zona de construcción, calles circundantes, etc. Se estudió la posible variación del tráfico y la aislación necesaria para el caso aéreo.
Las fuentes internas, vestíbulos, escaleras, pasillos, etc., fueron proyectados con tratamiento acústico, para llevar su nivel propio a valores tolerables, permitiendo a la vez la discontinuidad en la estructura elástica eliminar la transmisión de vibraciones de impactos. Teniendo en cuenta que el número de es-

pectadores y la característica del espectáculo establecerá un ruido de público mayor que el normal aceptado, el valor de nivel de ruido tolerable se ha estimado en 30 dls.

CARACTERISTICAS ACUSTICAS

Al construir un Auditorium descubierto eliminamos prácticamente los fenómenos resultantes de la reflexión. La orientación de los altoparlantes permite regular la distribución de la energía sonora. Sin embargo las condiciones de clima limitan este tipo de construcción, imponiendo uno de carácter cerrado, que obliga el uso de materiales acústicos de alta absorción sobre el rango de frecuencias audibles que permitan conseguir aproximadamente las condiciones de Auditorium al aire libre. Estas condiciones de ausencia total de reflexión quitan riqueza sonora, si bien pudiera esperarse en la reverberación sintética una suerte de solución.

Supuesto el escenario para orquesta, hemos visto que para dimensiones medias, Lyon establece valores máximos para los distintos tipos de música. Respetando formas que dispersen la energía sonora, la extrapolación de las curvas de tiempo de reverberación, dan valores de:

4.2 seg. para coro; 3.5 seg. para orquesta; 3 seg. para palabra y música.

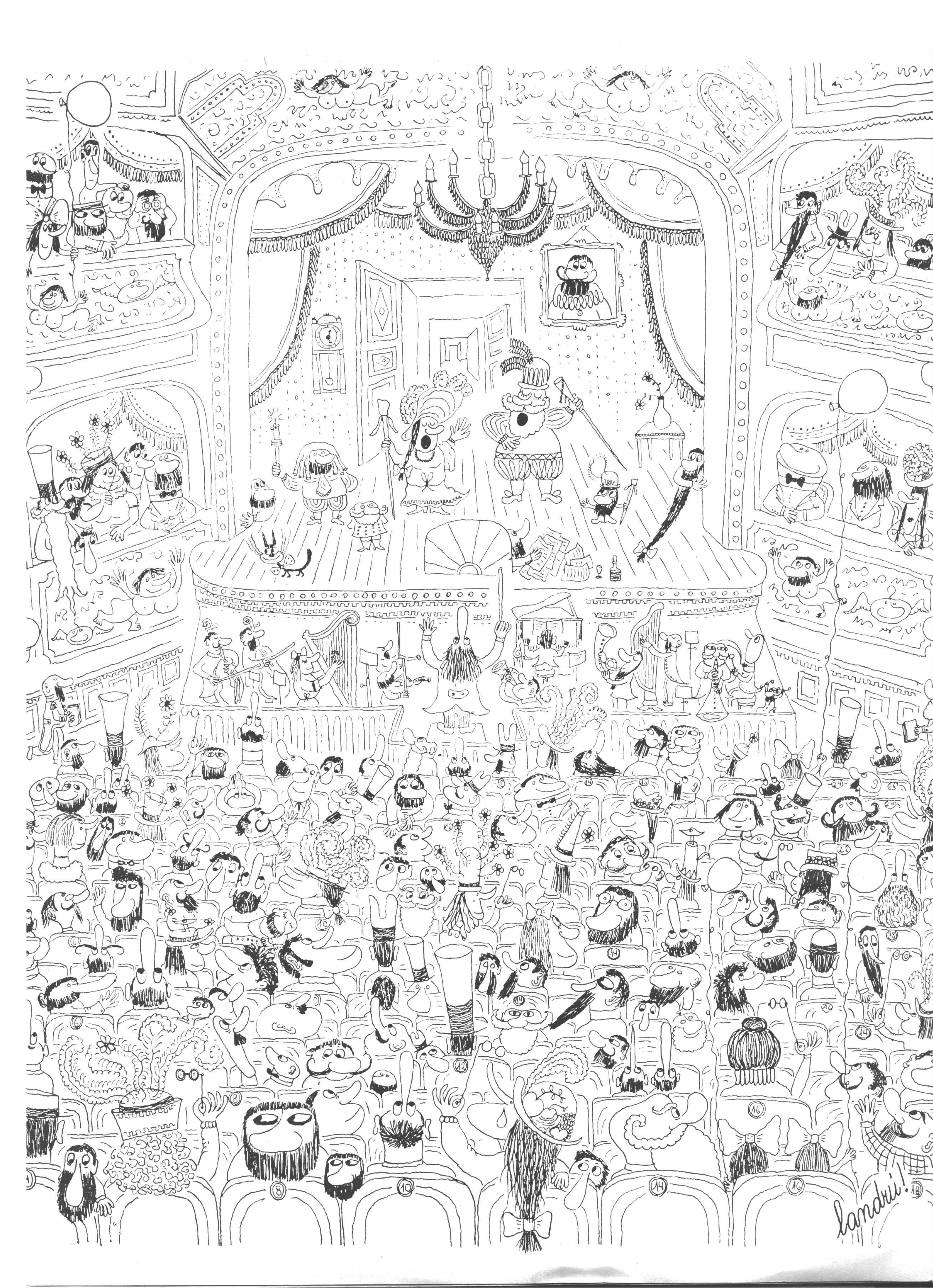
Sabemos que la articulación dependerá de la superposición de los sonidos fundamentales; debemos averiguar pues, cual es la cadencia de voz y el carácter de música que pueden producir el mejor efecto subjetivo y el mayor porcentaje de articulación. Además, si debe haber coordinación entre música, voz, y otra forma simultánea de expresión, tendremos que saber cual será la realización acústica que la consiga.

Para esto habría que establecer formas que dispersen la energía sonora, buscar en base a las características naturales del oído las condiciones acústicas del local que logren la mayor realización del espectáculo, o modificar la concepción del mismo. Es decir que al ser el oído el elemento constante en nuestro caso, se debería variar las características acústicas y el carácter de la fuente sonora.

Alcanzó la amplificación sonora un nivel de perfeccionamiento como para ser un factor coadyuvante en la solución de los problemas del sonido?

La jerarquía artística de los espectáculos está lograda en base a la máxima calidad de los elementos que intervienen en ellos: obra, intérprete, instrumento, condiciones acústicas de la sala, etc. ¿Hasta qué punto se puede suprimir alguno de los factores conservando el espectáculo su máxima jerarquía? ¿Representa la amplificación sonora el punto límite en el que el espectáculo pierde jerarquía artística?




landrú!

ESTUDIO DE LA ILUMINACION DEL AUDITORIUM

El estudio del escenario, con sus problemas de dimensiones, iluminación escenografía, tratamiento acústico, etc., regía la coordinación de las distintas especialidades. Elegir el tipo de escenario, el sistema de ascensores, tablas giratorias, proscenio, característica de las escenografías, sistemas de iluminación, estructuras, tratamiento acústico, etc., era una tarea que por compleja y nueva requería un tiempo de investigación. Los problemas visuales y estructurales, dependían del tipo de escenario a adoptarse.
Buscando definir las nuevas tendencias en la construcción de escenarios, un viaje a los Estados Unidos de Norteamérica nos puso frente a una realidad: la existencia de un teatro anticuado, y de una producción industrial que perfeccionaba su técnica eléctrica satisfaciendo un tipo de espectáculo comercial. Los talleres construían mecanismos hidráulicos, para los movimientos del piso, basados en su mayoría en las instalaciones del Radio City Music Hall. El Metropolitan Opera, había simplificado el sistema de iluminación por medio de una cónsola que controlaba la posición y las intensidades lumínicas de los distintos proyectores, conservando a la vez sus características fundamentales. Los teatros al aire libre, como el Robin Hood Dell de Philadephia, el de Chicago, el Hollywood Bowl, etc., no podían servir de base para nuestra planificación, ya que sólo contaban con una concha acústica bajo la cual se representaban Ballets, o se ofrecían conciertos y recitales. El Auditorium no tendría que repetir esos sistemas. Tampoco era posible repetir en la construcción del Auditorium los mecanismos de escenarios aplicados en remodelaciones de viejos teatros.
El "Teatro en Londres" * para 1.200 espectadores, proyectado por el arquitecto austríaco Hermann Herrey, revivió el problema de la escenografía proyectada. Herrey proyectaba por medio de diapositivos en colores, sobre las paredes laterales de la sala, evitando así los límites de la boca de escena. La escenografía corpórea del escenario se unificaba a los temas así proyectados, rodeando en forma casi total a los espectadores. Su ayuda fué de gran utilidad y provocó nuestra decisión favorable a la escenografía proyectada. Con ese objetivo y de acuerdo a nuestras necesidades y posibilidades técnico-imaginativas se comenzó el estudio del escenario y de su sistema eléctrico apropiado.

ESCENOGRAFIA PROYECTADA

La idea de proyectar escenografía es casi tan antigua como la linterna mágica, sin embargo hasta el presente no ha podido ser llevada nunca a la práctica en forma totalmente satisfactoria. Ha sido utilizada sólo ocasionalmente en casos muy especiales, pero no se ha construído hasta la fecha ningún teatro que dependiera principalmente de este tipo de escenografía sin requerir los puentes y bambalinas. Una de las razones que han dificultado el uso extensivo de la escenografía proyectada ha sido la imposibilidad de mantener los contrastes de brillo entre las imágenes proyectadas y las reales, dentro de sus justos límites. Proyectando imágenes muy brillantes se distrae la atención del público hacia la escenografía restándola de los actores, que es donde debe estar concentrada; disminuyendo la intensidad de las imágenes proyectadas, éstas se diluyen debido a la luz reflejada por los actores y escenografía corpórea, los que naturalmente se encontrarán brillantemente iluminados.
Otra de las razones que dificultaron su empleo ha sido el hecho de que casi siempre esa escenografía obligaba a disminuir el área útil del escenario, ya que frecuentemente en teatros no se dispone de espacio suficiente para poyectar las imágenes desde atrás de la pantalla.

* Este trabajo fué publicado en el número de Junio 1947 en "Architectural Forum".

Una razón más en contra de la escenografía proyectada ha sido el hecho de que nunca se haya encarado ella antes de empezar la construcción del edificio. En el caso presente habiéndose decidido desde el primer momento la adopción de la escenografía proyectada, se han coordinado los esfuerzos de los diferentes técnicos en forma tal de hacer posible esta solución. Habiéndose adoptado una forma cupular de gran tamaño para el ciclorama, resultaba imposible cubrir toda esa superficie desde un solo proyector. Se consideró por lo tanto la posibilidad de utilizar un cierto número de ellos; esto hizo aparecer de inmediato el problema de las juntas entre las distintas imágenes. Para que todas las imágenes proyectadas se fusionen formando una sola (sin juntas visibles), es necesario que los bordes del cuadro coincidan perfectamente, que el brillo de todos los cuadros sea idéntico y que el color de la luz también sea uniforme en los distintos proyectores.

ESTUDIOS EFECTUADOS

Las experiencias realizadas demostraron la posibilidad práctica de lograr esta fusión de imágenes sin inconvenientes. Cada proyector debe disponer, sin embargo, de un diafragma iris y de un sistema de control de la intensidad de corriente eléctrica. Por medio de la regulación del diafragma se podrá variar la intensidad lumínica sin afectar el color de la luz. Regulando la intensidad de corriente eléctrica se variará la temperatura de los filamentos de las lámparas, con lo que cambiará no sólo la intensidad lumínica sino también el color de la luz. El control de intensidad de corriente eléctrica permitirá, por lo tanto, igualar los colores de los distintos proyectores, mientras que el control de diafragma hará posible el equilibrio posterior de las intensidades lumínicas.

Como, debido al número de proyectores y a las distancias de los mismos entre sí, sería un trabajo interminable esta regulación si ella tuviera que hacerse manualmente, será imprescindible que estos controles de intensidad de diafragma se realicen por control remoto desde un pupitre especial. Estos proyectores irán provistos también de un sistema de cambio de diapositivo, también accionado por control remoto.

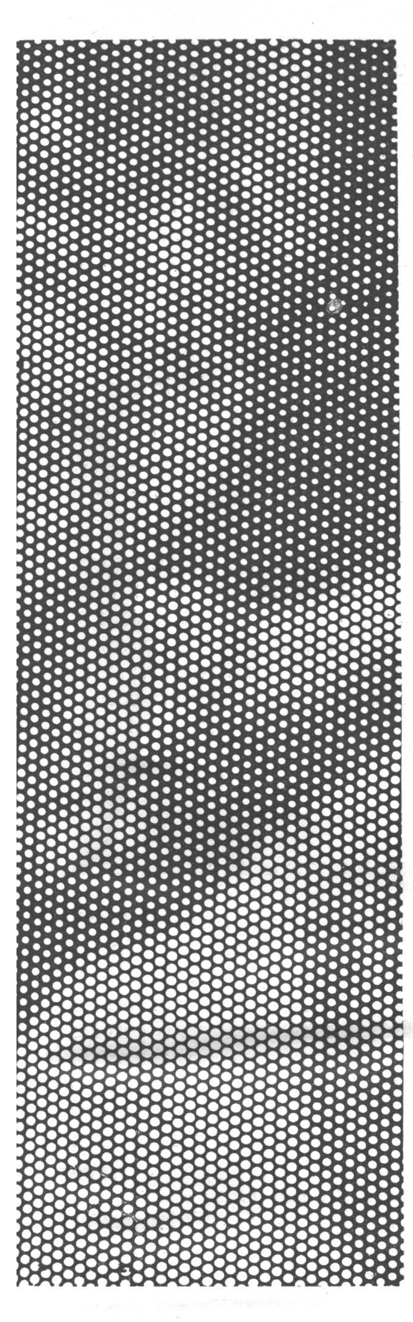
De realizarse la proyección desde adelante, se restaría mucho espacio útil al escenario. Es por ello que se estudió la posibilidad de ubicar los proyectores detrás del ciclorama, lo cual hace necesario que la luz pueda atravesar la pared del mismo. De utilizarse para esta pared un material translúcido (plástico, vidrio, etc.), el problema constructivo de la misma resulta sumamente complicado, por no decir imposible. Teniendo en cuenta estas dificultades se estudió la posibilidad de proyectar sobre una pared de material no uniformemente translúcido, con zonas opacas que pudieran aprovecharse para soportes.

Consideradas diversas posibilidades, se llegó a adoptar para la pared del ciclorama una chapa perforada en cuya parte posterior se dispone una muselina blanca. La proyección se realizará sobre la muselina blanca, y los espectadores verán sólo los agujeros iluminados, pero, dadas las pequeñas dimensiones de los orificios, proximidad de los mismos y gran distancia a que son observados por el público, ellos aparecerán formando una superficie continua y las imágenes serán perfectamente nítidas. Este sistema de chapas perforadas ofrece las ventajas siguientes:

a) Permite la suspensión de todo el ciclorama por medio de alambres cuyos extremos pueden soldarse entre los agujeros de la chapa, resultando, en consecuencia, invisibles al público.
b) Permite mantener la relación de brillo sobre los actores a brillo sobre la escenografía dentro de los límites convenientes. La parte llena de la chapa perforada, del lado visible por el público, será pintada de color negro mate,

Cuál es la expresión plástica de nuestro tiempo?

Sabemos que por progresista ésta es una época de transición. La investigación en el campo de las artes plásticas renueva los problemas de la relación forma-color-textura de los materiales que intervienen en la obra arquitectónica. El Arte de nuestro tiempo es definitivamente no objetivo, concreto puro, constructivo. Por medio del balance de elementos geométricos de invención, simples, tiende a convertirse en el común denominador de las sensaciones emocionales de los pueblos.



Fotografía de la chapa de metal perforada con escenografía proyectada. En la página siguiente se aprecia la proyección total, en la que ya no se distinguen los agujeros del ciclorama.

de manera que reflejará una fracción mínima de la luz proveniente de actores y escenografía corpórea. Los agujeros brillantemente iluminados serán bien visibles por el público, pero su brillo aparente será naturalmente bajo, puesto que esos agujeros sólo ocupan una fracción de la superficie total del ciclorama. En esta forma podrá asegurarse que el brillo de la escenografía proyectada sea inferior al brillo de los actores, pero que simultáneamente las imágenes proyectadas sean bien visibles.

c) Tratándose de imágenes proyectadas sobre una superficie no plana, cada punto de la misma emite luz que es recibida por todos los demás, con lo que el contraste de la imagen disminuiría notablemente de no existir toda la superficie llena pintada de negro y absorbente, por lo tanto de la mayor parte de esta luz difusa.

d) El sonido puede atravesar perfectamente los agujeros y la muselina y ser absorbido luego por los materiales adecuados (lana de vidrio, etc.).

Esta chapa perforada está suspendida por medio de alambres de la estructura superior del techo. La proyección, por lo tanto, deberá realizarse a través de estos alambres y sin que ellos proyecten sombras. En los proyectores corrientes de diapositivos, cada punto de la imagen es formado por luz proveniente de una pequeña zona de la lente de proyección. Cualquier obstáculo interpuesto en la trayectoria de esta luz provoca, en consecuencia, una sombra nítida. En todas las aplicaciones ordinarias de proyectores no hay obstáculo entre el proyector y la pantalla, de manera que esto no representa ningún inconveniente. En este caso, habrá numerosos obstáculos representados por los alambres de suspensión. Esto hace necesario: a) que cada punto de la imagen sea formado por luz proveniente de toda la superficie de la lente de proyección; b) que esta lente de proyección sea de dimensiones relativamente grandes.

Cumpliéndose estas dos condiciones, los obstáculos de pequeñas dimensiones no proyectarán sombras sobre las imágenes. Para lograr estas condiciones se hace necesario que cada punto del diapositivo a proyectar emita luz hacia todo el objetivo. Esto implica que los condensadores de corrientes que producen un haz de rayas paralelas no pueden ser utilizados en este caso.

Su uso podría ser posible intercalando una lámina difusora de luz. En una experiencia realizada con un proyector con condensador de rayos paralelos la intercalación de una lámina difusora que trasmitía un 76 % de la luz redujo la eliminación sobre la pantalla a un 24 de lo que había sin ella. Esto es sólo un índice indicativo de la disminución que puede esperarse por la intercalación de una lámina difusora.

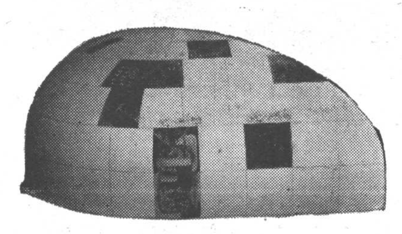
PROYECTORES

Se diseñó a propósito para el caso, un proyector con condensador elipsóidico, habiéndose realizado varios ensayos con el mismo. Este condensador está constituído por un elipsoide de revolución cuyo eje mayor es de 50 cm. y cuya distancia focal es de 20 cm. con una lámpara de 2000 vatios en cada foco. Normalmente está encendida una sola de estas lámparas proveyéndose un dispositivo automático que encienda la segunda al quemarse la primera. En esta forma se asegura una absoluta continuidad de servicio y se impide el efecto desagradable que obtendría al desaparecer uno de los proyectores durante la representación. Todo el condensador está fuertemente refrigerado por medio de agua circulante e incluso la luz que surge del mismo atraviesa una camisa de agua ubicada entre dos paredes transparentes de material plástico, paralelas. Este condensador elipsóidico es de un rendimiento notablemente superior a los corrientes utilizados para proyección,

Expresiones formales, productos de una imaginación que va más allá de las posibilidades técnico-constructivas de la época.

En muchos casos, mediante una expresión puramente formal se materializó como grito, una necesidad que reclama una solución técnico-constructiva, aún no encontrada, pero que se resiste a caer dentro de expresiones que no condicen con el espíritu de nuestro tiempo.





Modelo del ciclorama con sectores de escenografía pintada correspondientes a los cubiertos por los proyectores. Fotografiados desde posiciones ópticamente semejantes, los diapositivos, proyectados, darán una imagen continua sin deformaciones.

en los cuales la mayor parte de la luz se pierde. En este caso, toda la luz emitida por la lámpara, salvo pérdidas por reflección, es aprovechada. Cada proyector irá provisto de un dispositivo de alarma que interrumpa la corriente al fallar la circulación de agua.
Como objetivo, se proyecta la colocación de una lente especialmente diseñada de Perspex, material que por ser de poca dispersión hace prácticamente innecesaria una condensación cromática. Cada proyector llevará un dispositivo automático accionado por control remoto para cambios de diapositivo, así como también un sistema de transporte para hacer pasar simultáneamente varias cintas de celuloide a diferentes velocidades con el objeto de poder proyectar panoramas en movimiento.

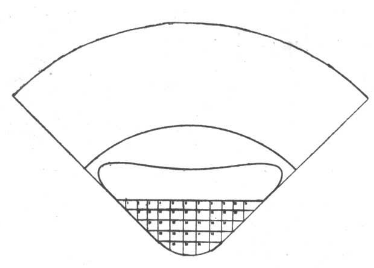
ESCENOGRAFIA DINAMICA

El escenario representará, por ejemplo, la cubierta de un barco y en el ciclorama se verán desplazarse a diferentes velocidades distintos planos; la costa lejana se verá moverse lentamente en la dirección opuesta a la que se supone que lleva el barco, podrán verse algunas islas más próximas moviéndose más rápidamente, etc. Los ensayos realizados han demostrado que la ilusión de movimientos es casi perfecta.

PREPARACION DE DIAPOSITIVOS

Estos proyectores llevarán además un disco para intercalar filtros de diversos colores y un diafragma iris accionado por control remoto. La escenografía se pintará sobre un vaciado en miniatura del ciclorama y se fotografiará desde posiciones exactamente correspondientes a las que ocupen los proyectores, para lo cual se dispondrá de soportes especiales y de un juego de máscaras que cubrirán todo lo que no debe aparecer en cada fotografía. Cada máscara, por lo tanto, dejará en descubierto sobre cada vaciado del ciclorama un sector exactamente correspondiente al que el proyector deberá cubrir luego en el ciclorama. Estas fotografías se obtendrán en colores, disponiéndose de un laboratorio propio para la revelación de las mismas.

ILUMINACION DE ACTORES Y ESCENOGRAFIA CORPOREA



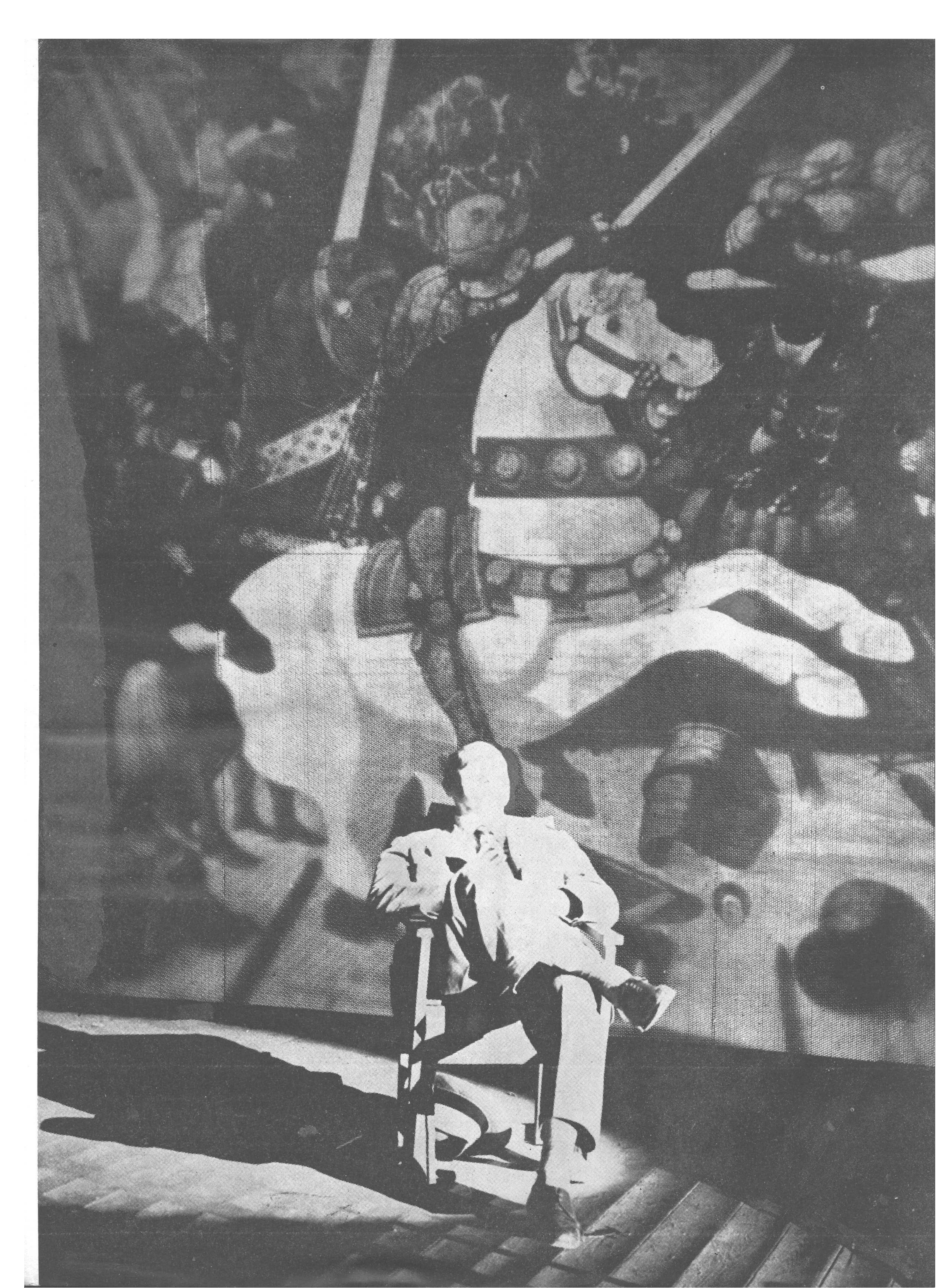
Ubicación de proyectores para iluminación de actores y escenografía corpórea.

Para dar el máximo de plasticidad a un actor o a la escenografía es conveniente iluminarlo desde varios ángulos. A tal efecto se dividió la planta del escenario en 35 zonas para determinar la ubicación de proyectores que permitiesen la iluminación de cada actor o elemento bajo los ángulos necesarios. Con ese fin se tomaron puntos céntricos de cada zona, ubicados sobre un plan horizontal a 1 m. sobre el nivel del escenario y se trazaron luego planos verticales que contenían a esos puntos y formando con el eje del Auditorium ángulos de 0,45 y 75 grados en ambas direcciones. Luego, dentro de cada uno de esos planos se trazaron rectas formando con la horizontal ángulos de 15, 45 y 75 grados. Las intersecciones de cada una de esas rectas con la estructura del techo nos dieron las posibles ubicaciones de los proyectores. Como el número de intersecciones obtenidas

La fotografía muestra una escenografía proyectada, de luminosidad muy inferior a la del actor, no obstante lo cual su nitidez no es afectada por la luz reflejada por el piso, actores, escenografía corpórea, etc. ⟶

Cómo habría sido un nuevo Auditorium proyectado otra vez por los mismos técnicos?

Documentaciones tan simples como son las definiciones, formaron parte de la bibliografía. Liberada la imaginación, cada especialista se puso al servicio del otro en el justo balance de las posibilidades. Así, de acuerdo a las fuciones a que cada una de las partes estaba destinada, se valoró con diferente jerarquización la relación iluminación-acústica-estructura. La técnica abarca campos tan amplios que permite una flexibilidad ilimitada en la integración arquitectónica. El acierto de ésta es cuestión de la existencia o no existencia de un concepto director homogéneo y simple. Al actuar con un concepto único, invariable, ante la posibilidad de proyectar de nuevo la obra, hubiéramos exaltado la simplificación del todo, una mayor cohesión en la integración y una mayor nitidez en la jerarquización.



para las tres filas de ellos, sobre el arco del proscenio, el tercio anterior del techo y el borde anterior del balcón, determinaron más de 200 puntos de intersección, se agruparon varios de estos puntos en lugares intermedios desde los cuales pudiera siempre iluminarse la zona necesaria bajo ángulos aproximadamente iguales a los considerados más convenientes.

PROYECTORES SITUADOS DETRAS DEL CICLORAMA PARA ILUMINACION DE ACTORES Y ESCENOGRAFIA CORPOREA.

Detrás del ciclorama se ubicarán proyectores próximos a los límites entre zonas de proyectores de escenografía, en forma tal que no proyecten sombras sobre las imágenes proyectadas en el ciclorama. Cada uno de estos proyectores irá provisto de una lámpara de filamento concentrado cuyo otro foco se hará coincidir con algunos de los agujeros de la pared del ciclorama. Este agujero, así como los vecinos, no irá provisto de la muselina blanca utilizada en todo el resto del ciclorama, de manera que permitirá pasar prácticamente toda la luz reflejada por el espejo elipsóidico.
Los haces luminosos provenientes de estos proyectores serán invisibles para el público, en la generalidad de los casos, debido al brillo de las imágenes proyectadas en el ciclorama.
Los agujeros sin muselina a través de los cuales surgirá la luz serán invisibles para el público debido a sus pequeñas dimensiones, salvo en los casos de escenas muy oscuras, en las cuales podrán aparecer como estrellas.
En muchas escenas figuran artefactos de iluminación (arañas, bujías, lámparas de gas) que, aparentemente, son las que iluminan en este caso el escenario. Debido a la variabilidad de estos elementos no puede preverse para ellos más que las tomas correspondientes, que estarán ubicadas en varios lugares por encima del ciclorama, en el piso y en los ascensores móviles. Los distintos proyectores ya mencionados (balcón, cielo raso, arco de proscenio, etc.) se dispondrán en estos casos de manera que la luz de los mismos parezca surgir de los artefactos visibles en el escenario. Por supuesto que estos artefactos no podrían nunca proveer el nivel de iluminación necesario ni la dirección de luces y sombras requeridas sin encandilar al público.

TOMAS SOBRE ASCENSORES

Sobre los ascensores se dispondrán varias tomas a las cuales podrán conectarse los elementos que sean necesarios para la iluminación de los decorados que se instalen sobre los mismos. Los circuitos que lleguen a estas tomas irán provistos de los elementos de control necesarios.

ILUMINACION DE CORTINADOS.

Cada cortinado irá provisto de un sistema de iluminación que permitirá variar la intensidad y color de la luz proyectada sobre el mismo.

SISTEMA DE ANUNCIOS ESCRITOS.

Será prevista la instalación de un sistema de anuncios escritos, que consistirá en cintas o fajas con gran número de pequeños foquitos, los cuales se levantarán del piso del escenario para hacerse visibles a los espectadores. Estos foquitos se encenderán en forma tal de formar distintos letreros movibles, por medio de los cuales podrá hacerse conocer al público el texto del discurso pronunciado por un orador extranjero, o la letra del espectáculo que se está representando, etc., sin las molestias derivadas de altoparlantes o teléfonos que impedirían la audición directa de los oradores o cantantes. Cualquier anuncio al público referente a cambios de programas, etc., podrá efectuarse de inmediato con este sistema, ya que las letras correspondientes se perforarán sobre una cinta de papel por medio de un aparato similar a una máquina de escribir. Al pasar esta cinta de papel entre los sistemas de contacto, enciende los foquitos correspondientes para formar las palabras deseadas. En esta forma los anuncios aparecen prácticamente de inmediato.
Todo el cielo raso de la sala, así como las paredes laterales, serán de un material perforado similar al utilizado en el ciclorama y provisto también de una muselina.

Cómo habría sido un nuevo Auditorium proyectado otra vez por otros técnicos?

Desechando la posibilidad de que esa diferencia fuese puramente formal, creemos que la polémica básica de otro trabajo se fundamentaría en la diferente jerarquización de las especialidades y elementos.

Por medio de proyectores ubicados entre el cielo raso y el techo se iluminarán estos agujeros, los cuales a la distancia a que son vistos por los espectadores, darán la impresión de una superficie continua. En esta forma se podrá variar la intensidad luminosa y color del interior de la sala en la forma más adecuada para la escena que se represente.

ILUMINACION DE LA SALA

Las últimas investigaciones sobre efectos de contraste de brillo existentes en el campo visual, han demostrado que la razón principal del cansancio visual provocado por las sesiones cinematográficas o teatrales es debida a los excesivos contrastes presentes en las mismas. Nuestro ojo se adapta perfectamente a niveles de brillo variables en proporción de 1 a 10.000.000, pero no puede adaptarse simultáneamente a niveles muy diferentes. Entre la pantalla y lo que la rodea en un cinematógrafo, o entre un escenario y las superficies inmediatamente contiguas, suele haber contrastes de brillo mayores que los que nuestra vista puede tolerar sin inconvenientes. Como es sabido, la luz es un factor preponderante para llamar la atención hacia un objeto determinado. Teniendo en cuenta esto, y para tener la absoluta seguridad de que se llamaba la atención hacia el escenario, se ha impuesto la costumbre de mantener toda la sala enteramente a oscuras durante las representaciones teatrales o cinematográficas. Esta práctica, por supuesto, no es más que irse a uno de los extremos, tal como sería el uso de zapatos demasiado grandes para asegurarse que no apretarán los pies. No sólo estos sucesivos contrastes de brillo producen una molestia visual, sino que también disminuyen la visibilidad de los espectadores (agudeza visual y sensibilidad al contraste).
Manteniendo estos contrastes de brillo o dentro de límites convenientes, se aumentaría considerablemente la comodidad visual de los espectadores así como la nitidez de las escenas. Para variar esta relación de brillos, es necesario por supuesto disminuir el brillo máximo o aumentar el mínimo. Evidentemente esto último es lo más razonable, ya que lo otro no podría hacerse sin detrimento de la visibilidad. Naturalmente estas relaciones de brillo no pueden fijarse arbitrariamente, sino que deben ser convenientemente estudiadas en cada caso a fin de lograr los efectos deseados: llamar la atención hacia donde corresponde y obtener el máximo de visibilidad y comodidad visual.

El sistema de iluminación adoptado para la sala permitirá variar todos los brillos y colores del campo visual de los espectadores, de manera que será siempre posible la obtención de los contrastes y colores más adecuados.

ILUMINACION DEL FOSO DE ORQUESTA

Además de las luces individuales de atril, se proveerán unas flias de artefactos fluorescentes cuya luz se concentrará en los lugares necesarios en forma tal de no producir molestias al público y de atenuar los excesivos contrastes de brillo, con lo que la visibilidad y comodidad visual de los músicos mejorará notablemente.
Se proveerán también varias filas de luz fluorescente destinadas a hacer ampliamente visible la orquesta cuando ésta sea el factor dominante hacia el cual deba dirigrse la atención del público.

ILUMINACION DE LOS PROGRAMAS

Delante de cada asiento se ha previsto la posibilidad de colocar un pequeño artefacto de baja tensión y potencia para la iluminación de programas durante el espectáculo. Estos serán artefactos direccionales que concentrarán la luz en una pequeña zona, en forma de evitar molestias a los demás espectadores.

PROYECTORES PARA LOCALIZACION DE ESPECTADORES

Desde varias posiciones ubicadas por encima del cielo raso, se podrá enfocar proyectores sobre distintas zonas del público. Esto permitirá hacer bien visible a la persona que se levante para contestar a un orador durante convenciones, etc.

SISTEMA DE CONTROL

Para el control de las intensidades lumínicas en los distintos proyectores, tanto de iluminación como de escenografía, control de posición de muchos de ellos, etc., se ha diseñado un sistema a propósito que se describe a continuación:
En serie con el elemento a controlar, alimentado por corriente alternada monofásica, se dispondrá en los casos de gran potencia (más de 6 amperios de intensidad de corriente) una reactancia saturable y en los casos de circuitos consumiendo menos de 6 amperios, directamente una válvula electrónica Thyratron de las dimensiones apropiadas. En el caso de colocarse la reactancia saturable, el enrollamiento de la misma destinado a saturarla será alimentado desde una válvula de este tipo. Estas válvulas son controladas por su grilla por medio de la fase de una corriente de pequeñísima intensidad. Para la variación de fase de esta corriente se dispondrá, en cada elemento de control, de un circuito a propósito con-

sistente en una resistencia y una pequeña reactancia saturable. Esta reactancia a su vez saturará con los impulsos amplificados originados en una célula fotoeléctrica. Frente a cada una de estas células se dispondrá una lamparita excitadora de neón, alimentada con corriente alternada, y entre esta lamparita y la célula un obturador variable que, durante los ensayos o accionamiento manual, se operará directamente por control remoto desde la cónsola especial. Este obturador llevará en su extremo un dispositivo para producir una pequeña mancha de tinta sobre una cinta de papel transparente que también correrá entre la célula fotoeléctrica y la lamparita excitadora.

Durante la preparación de cada escena se ajustarán los obturadores correspondientes a los diferentes circuitos hasta que la intensidad, posición, etc., de todas las luces sea la decidida; luego, accionando el interruptor especial, cada uno de los obturadores depositará la pequeña manchita de tinta mencionada sobre la cinta de papel transparente, con lo cual las posiciones de todos los obturadores quedarán registradas en la misma. Para registrar el efecto de luz siguiente se correrán las cintas de papel hasta la posición correspondiente, se hará el nuevo ajuste de los obturadores y el nuevo registro, obteniéndose nuevos puntos marcados en las cintas. En la sala de dibujo se unirán estos puntos por medio de las curvas que se consideren más convenientes, llenándose luego con tinta china uno de los lados de las cintas (por ejemplo el lado que queda a la derecha de una de estas curvas). Durante las representaciones, los obturadores no funcionarán, pero estas cintas de papel pasarán entre la célula fotoeléctrica y la lamparita excitadora, cubriendo la tinta china en cada instante exactamente la misma fracción del campo que el obturador cubriera durante el ajuste. La luz que excite la célula fotoeléctrica será, por lo tanto, la misma que lo excitará durante el ajuste y en consecuencia se reproducirán las mismas intensidades y posiciones de los proyectores que existieran durante el ajuste.

Entre uno y otro de estos efectos de luz, las variaciones serán tan suaves o tan bruscas como se desee. Sólo será necesario un operador para sincronizar los efectos de luz con la escena representada. Todo lo demás, si se desea, funcionará automáticamente. Por supuesto que los circuitos en que así convenga podrá operarse manualmente durante la representación, para lo cual se utilizarán los interruptores accionados por control remoto, no colocándose cintas de papel transparente.

Cada elemento de control tendrá sus terminales normalmente no conectados, en un tablero de interconexión, el cual permitirá agrupar los circuitos en la forma que convenga para cada obra e intercalar los elementos de control en donde, para el caso, sea más conveniente.

Independientemente cada circuito irá provisto de sus correspondientes fusibles e interruptores manuales.

ILUMINACION DE LOS CAMARINES

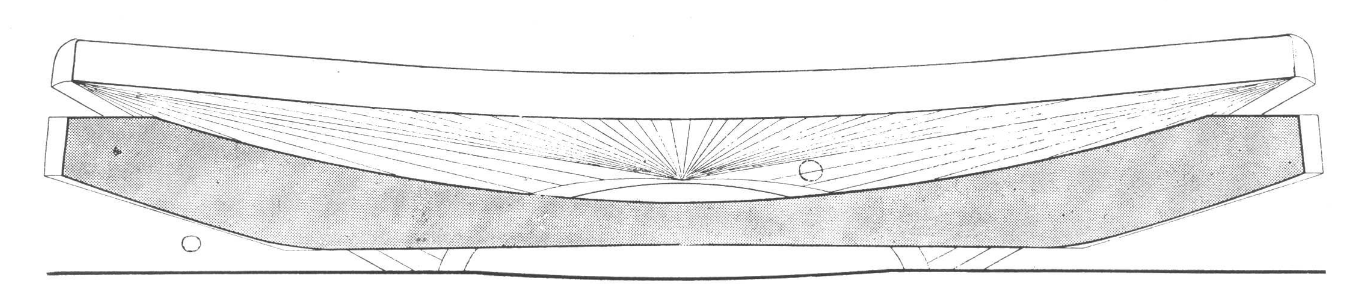
Cada camarín principal irá provisto de un sistema de iluminación general, otro sistema de iluminación directa frente a cada espejo y de proyectores dirigidos, con la posibilidad de agregárseles filtros de colores en forma tal de poder imitar en intensidad, color y dirección de ilumincíón bajo la cual los actores trabajarán luego en la escena.

Los camarines colectivos irán provistos de un sistema de iluminación general dividido en secciones, de tal manera que no sea necesario iluminar todo el ambiente cuando sólo se utilice una parte del mismo. Frente a cada espejo habrá además luces individuales operadas por el actor correspondiente. Frente a uno de los espejos de estos camarines se dispondrá de un grupo de proyectores con colores para las pruebas con una iluminación similar a la del escenario.

Debe ser el Auditorium una obra temporaria o permanente?

Constructivamente se establece si una obra es permanente o temporaria, mediante el análisis de la técnica y materiales empleados, el sistema estructural, el tipo de equipos a instalarse, etc. En el Auditorium el costo de la obra, el tipo de materiales a usarse y el tiempo de construcción requerido, imponen encarar su planificación como obra de carácter permanente. De su valor arquitectónico dependerá si ella perdura a través del tiempo. De la mayor o menor jerarquía con que se encaren los espectáculos artísticos, dependerá que él cumpla una función digna que justifique su construcción.

La separación entre la superficie exterior a interior es de 8 m. para poder instalar en ese espacio los dispositivos necesarios para la proyección de la escenografía, sobre la chapa de metal perforada.
No hay transición entre la sala y el escenario propiamente dicho. Sólo se ha previsto un espacio que siguiendo la curva del techo, cumple con la función de alojar las cortinas de cierre. No se ha previsto cortinas contra incendios por considerarla innecesaria en un escenario donde el material combustible es mínimo. En caso de incendio, sus efectos pueden ser neutralizads utilizándose un sistema a vapor de agua.
En el techo sobre la platea dadas las grandes luces a salvar sin apoyos intermedios, se ha adoptado como material una aleación de aluminio que a igual resistencia que el acero, ofrece la ventaja de un peso específico tres veces menor.
La estructura se compone de 8 vigas reticuladas radiales y 2 vigas reticuladas extremas que apoyan sobre el arco del escenario por un extremo y sobre el borde posterior del balcón por el otro.
En sentido transversal se han dispuesto vigas reticuladas cada 5 m. que trasmiten el peso de la cubierta y cielo raso, a las vigas principales.
Como cubierta se prevé láminas de aluminio sobre madera terciada con tratamiento ignífugo.
La superficie del techo que da al interior del teatro será igualmente compuesta de láminas de aluminio, perforadas. En el espacio resultante entre las cubiertas exterior e interior, se alojarán los dispositivos necesarios para la amplificación del sonido, para su iluminación total a través de los agujeros, y materiales absorbentes del sonido.
Para cubrir el escenario se utilizará un sector de cúpula elíptica y dos bóvedas elípticas de transición, de hormigón armado, recubiertas también con láminas de aluminio, de las cuales se suspenderá a 8 m. de separación el ciclorama construído con chapa perforada para poder proyectarse a través de ella la escenografía.
La estructura se halla reforzada por 4 diafragmas con tensores que apoyan sobre columnas y sobre el arco articulado del escenario, el que recibe también las cargas que trasmite el techo por medio de sus vigas reticuladas radiales.



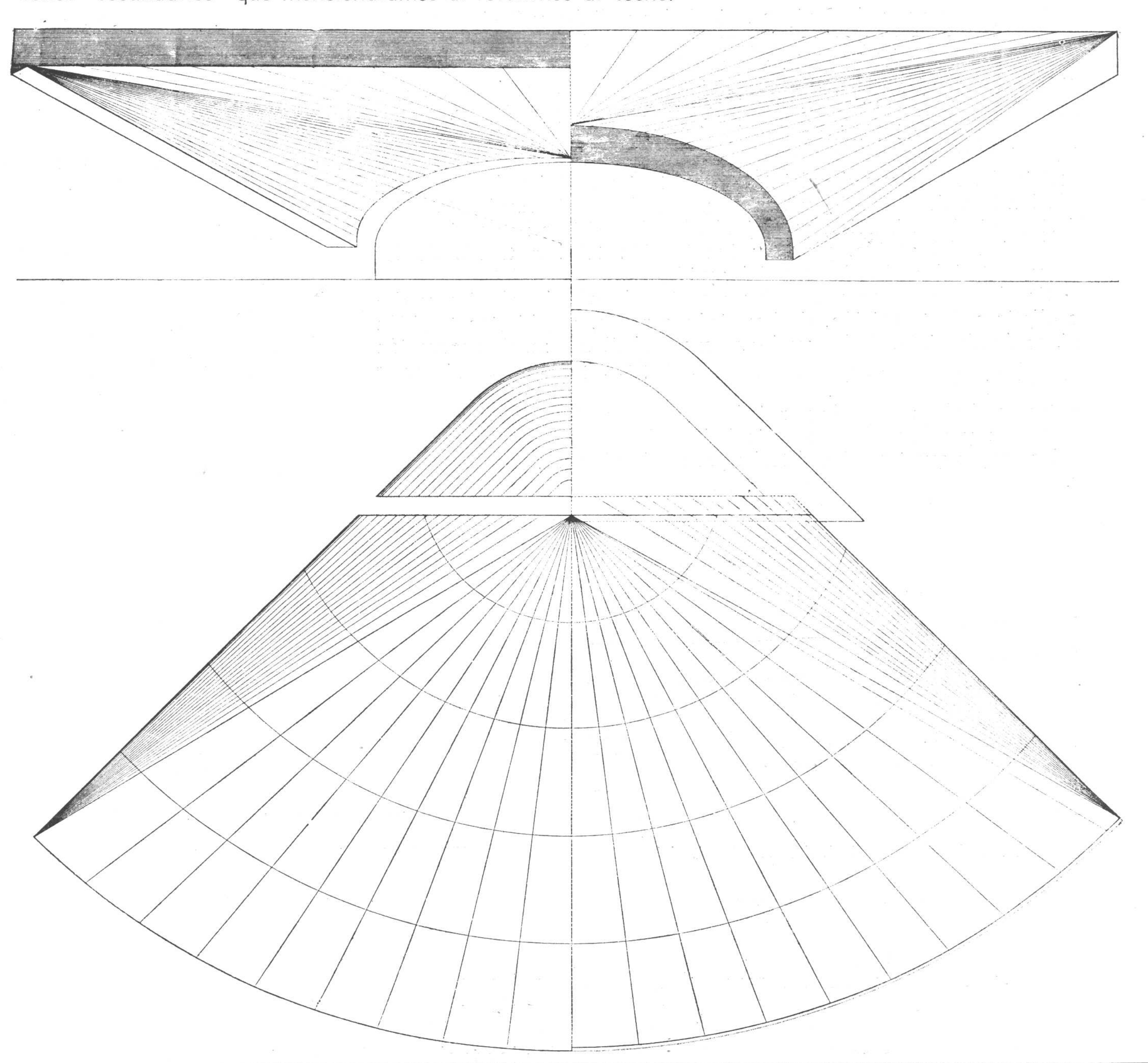
CORTE TRANSVERSAL DEL AUDITORIUM. LA SUPERFICIE GRIS CORRESPONDE AL CORTE DEL BALCON.

¿Por qué se publica este trabajo?

Trataremos en lo posible de darle a todos los trabajos de experimentación, la máxima difusión posible, para que aquellos que deban solucionar problemas similares dispongan de la documentación de que nosotros no hemos dispuesto.

SISTEMA DE GENERACION DEL TECHO Y CUPULA ELIPTICA

El sistema de generación de las superficies exterior e interior del techo se ha basado en formas geométricas, por resultar de fácil determinación.
Cubre la platea un sistema consistente en tres superficies cónicas que se identifican a lo largo de dos generadores. En el punto céntrico superior de la "boca de escena virtual" se halla el vértice del cono principal, cuya base es el borde posterior superior del balcón. Dos generatrices límites de los otros dos conos "secundarios", cuyos vértices se sitúan en los dos y consiste en una elipse que se encuentra detrás de la "boca de escena virtual".
Esta última está constituída por dos arcos de elipse mayores de un cuarto que se cortan en un punto que determina el ya citado vértice del cono principal (invertido y de eje inclinado).
La cubierta del escenario, se compone de una superficie formada por un trozo de elipsoide de revolución alrededor de un eje vertical, prolongada mediante rectas horizontales hasta formar la elipse "base" de los conos "secundarios" que mencionáramos al referirnos al techo.



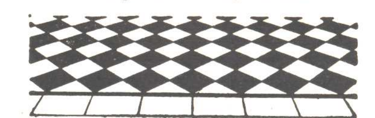
Nadie puede estar satisfecho de su propia obra.

Al evolucionar en una constante superación, el espíritu crítico va más allá de lo realizado. Analizada la integración del proyecto se desea iniciar de nuevo la planificación. Es que nadie puede estar satisfecho con su propia obra. Siempre se adquieren nuevas experiencias, se simplifican los conceptos y se vislumbran nuevas posibilidades.



AVISOS CLASIFICADOS

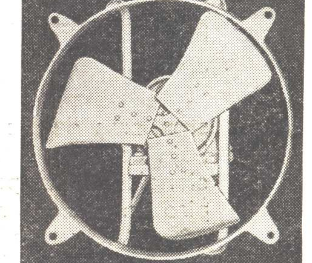












GUIA PROFESIONAL

PROGRESOS DE LA PLANIFICACION

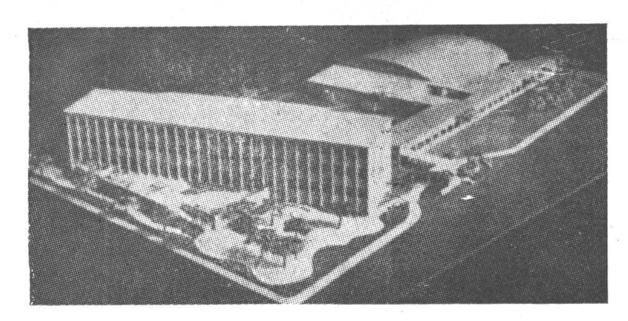
(Viene de la pág. 18)

standards de los planificadores en cuonto a la baja densidad para la reconstrucción son sensacionales. Ellos proponen que el espacio útil de piso en cualquier edificio, no debe exceder más de cuatro veces el espacio de terreno cubierto por la construcción. Esto representa una enorme reducción con relación a proyectos anteriores. El informe también delinea un código de iluminación natural que tendrá un considerable efecto en la masa de la construcción. Este código está basado en "un factor de iluminación diurna de 1%", lo que significa que la iluminación en el punto en que se mide es un 1 % de la que podría conseguirse si desde ese punto pudiera verse el total del hemisferio celeste.
El sagaz **Economist** llama al informe "un muy buen ajuste entre las muy contradictorias demandas que, en el caso de la City de Londres, inevitablemente reclaman prioridad".
Los planificadores, naturalmente, han puesto el mayor empeño en librar a la catedral de San Pablo de su actual anillo de edificios comerciales y en crear a su alrededor un ambiente adecuado, del que será desterrado el tránsito.

●

FERIA DE INDUSTRIAS BRITANICAS 1948

Inglaterra, como resultado de los grandes sacrificios que le impusiera la guerra, ha visto dislocada su economía, principalmente por la pérdida casi total de sus inversiones en el exterior. Como país con una permanente balanza desfavorable entre las importaciones y las exportaciones, cubría las diferencias con el interés de sus inversiones en los países de ultramar.
Para recuperar el equilibrio perdido, está haciendo esfuerzos constantes por aumentar sus exportaciones y aún cuando ellas son actualmente superiores a los años de pre guerra, deben aumentar mucho aún para sanear su economía.
Como un medio para conseguir ese fin, Inglaterra ha organizado una Feria de sus Industrias a realizarse entre el 3 y el 14 de mayo del corriente año, en la que los visitantes podrán apreciar lo que la industria inglesa de estos tiempos tiene para ofrecer a los compradores del resto del mundo.



Proyecto para una escuela moderna en Barra Mansa, Brasil. Arq. Aldary Enriques Toledo. El edificio principal de tres pisos, en primer plano, está conectado mediante una arcada baja con el gran gimnasio que se ve atrás.

UN PROYECTO DE ESCUELA EN BRASIL

Brasil ha proyectado una nueva y moderna escuela que se llamará "Presidente Roosevelt" y que se va a levantar en la ciudad de Barra Mansa. El proyecto pertenece al arquitecto Aldary Enrique Toledo. El grupo de edificios, enclavado en medio de jardines, consiste en un edificio principal de tres pisos, que está conectado por medio de una arcada baja con el edificio separado donde está el gran gimnasio. Como puede verse por la maquette, el edificio principal no es paralelo con la calle, utilizándose el espacio que queda libre como sitio de juegos para los niños pequeños.

La planta baja del edificio principal contiene una sala para el director, consultorios para el médico y el dentista de la escuela, una habitación para los profesores, una gran biblioteca y salón de lectura, todo cerca de la entrada principal a la que se llega desde la arcada cubierta de la derecha. Más allá de la entrada hay un salón destinado a trabajos manuales, dos aulas y los lavatorios para las niñas, niños y profesores. Los dos pisos superiores contienen cada uno siete aulas, y un salón de profesores, un cuarto para abrigos y lavatorios.

El gran patio detrás del edificio de tres pisos, está flanqueado por la arcada cubierta que sirve como patio de juegos en casos de mal tiempo y lleva al gimnasio.

Aparte de los habituales vestuarios y lavatorios, este salón está equipado con un pequeño escenario que puede utilizarse para actos teatrales preparados por los alumnos. También hay, a la extremidad de la arcada, una cocina para preparación de comidas para cierto número de alumnos.

(De "Building Digest)